GIMP – Das offizielle Benutzerhandbuch

Karin Kylander
Olof S. Kylander

GIMP – Das offizielle Benutzerhandbuch

Überarbeitet
von Michael Hempel

Die Deutsche Bibliothek -
CIP-Einheitsaufnahme

Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist
bei Der Deutschen Bibliothek erhältlich.

ISBN 3-8266-0615-9
2. Auflage 2001

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Funktion einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt er keinerlei Haftung für eventuelle, aus dem Gebrauch resultierende Folgeschäden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Wir danken der Bildagentur PhotoDisc, dass sie uns zahlreiche Bilder aus ihrem lizenzfreien digitalen Bildarchiv zum Abdruck in diesem Buch zur Verfügung gestellt hat. Außerdem befinden sich ausgewählte PhotoDisc-Bilder für den privaten Einsatz auf der beiliegenden CD.

Printed in Germany

© Copyright 2001 by mitp-Verlag/Bonn

ein Geschäftsbereich der verlag moderne industrie Buch AG & Co. KG/Landsberg

Lektorat: Sabine Müthing
Druck: Media-Print, Paderborn
Umschlaggestaltung: Kommunikation & Design, Köln
Satz: mediaService, Siegen

Inhalt

Vorwort – Das offizielle deutsche GIMP- Handbuch 23

v.1 Einleitung 24

v.2 Über die Autoren 24
Karin Kylander 24
Olof S. Kylander 24
Michael Hempel 25

v.3 Danksagung 25

v.4 Teile in diesem Buch 27

v.5 Konventionen 28

Teil A

Kapitel 1 – Was ist GIMP? 33

1.1 Über GIMP 34
Funktionen und Fähigkeiten 34
Die Autoren. 35
Was wir über GIMP sagen können 35

1.2 Die Geschichte von GIMP 35
0.54 35
Version 0.60 37
Version 0.99 38
Version 1.0 38
Version 1.2 38

1.3 Die Zukunft von GIMP 39

Kapitel 2 – Standardabkürzungen und dynamische Tastenzuweisung 41

2.1 Dynamische Tastenzuweisung 42
Konventionen 42

2.2 Standard-Tastenkürzel in GIMP 43

Kapitel 3 – GIMP in 80 Minuten 51

3.1 Bilder erzeugen 52
Eine verdrehte Persönlichkeit 52
Einen einfachen Stift und einen Tintenfleck erzeugen 54
Erhabenen Text erzeugen 55

3.2 Mit Glas, Wasser und Reflexionen arbeiten 56
Nasse Flächen 57
Wie man eine Flasche Wein leert 58
Glas verzerren 60
Reflexionen 61
3.3 Ein Foto in eine Zeichnung umwandeln 61
Ohne künstlerische PlugIns arbeiten 62
3.4 Licht, Bewegung und Textur-Transformation 66
Ein elektrischer Reiter 66
3.5 Eine Montage herstellen 70

Teil B

Kapitel 4 – GIMP beschaffen und installieren 77

4.1 GIMPs benutzerspezifische Dateien installieren 78
Wozu sind all diese Dateien eigentlich da? 82
4.2 GIMP beschaffen 84
Den Quellcode installieren 85
Ein ausführbares Programmpaket installieren 87
Zusätzliche Pakete zur Erweiterung von GIMP installieren .. 88
Zusätzliche PlugIns 88
4.3 GIMP für Windows installieren 89
4.4 GIMP und Mac OS X 89
4.5 Zur CD 90

Teil C

Kapitel 5 – Datei und Voreinstellungen 93

5.1 Das Menü File 94
5.2 Bilder erstellen 95
5.3 Guash 96
Dateien öffnen 98
5.4 Bilder speichern 100
Unterstützte Dateiformate 101
In verschiedenen Formaten speichern 106
5.5 Bilder mailen 114

5.6 Bilder drucken 115
Unterstützte Drucker 115
Andere Druckereinstellungen 116
5.7 GIMP Preferences 121
New File 121
Display 122
Interface 122
Environment 124
Directories 125
5.8 Funktionen und Erweiterungen 126
Tipp des Tages 126
Module Browser 127
DB Browser 127
PDB-Explorer 127
SCRIPT FU und PERL 127
Screenshot 128
Webbrowser 128

Kapitel 6 – Auswahlwerkzeuge 131

6.1 Die grundlegenden Werkzeuge 132
6.2 Toggle 132
Auswahlsteuerung 132
6.3 Auswahlen bewegen 134
Auswahlen innerhalb von schwebenden Auswahlen 135
6.4 Hilfslinien 137
6.5 Rechteck- und Ellipsenauswahl 138
Tastenkürzel 138
6.6 Auswahloptionen 140
Antialiasing 140
Feather 141
6.7 Das Freihand-Auswahlwerkzeug 141
Optionen 142
6.8 Fuzzyauswahl 142
Optionen 142
6.9 Das Bezier-Auswahlwerkzeug 143
Bezierkurven als einfaches Zeichenwerkzeug 143
Kontrollpunkte 144
Die Kontrollpunkte verändern 144

6.10 Intelligente Schere 146
Aktivierung und Tastenkürzel 147
Optionen 147
Hinweise 147

Kapitel 7 – Malwerkzeuge 149

7.1 Der Color Picker 150
Farbinformationen 150
Optionen 150
7.2 Paletten 151
Farben hinzufügen 151
7.3 Das Füllwerkzeug 152
Optionen 152
7.4 Das Verlaufswerkzeug 153
Optionen 153
Verlaufstypen 155
7.5 Der Buntstift und der Pinsel 158
Optionen 158
7.6 Die Werkzeugspitzenpalette 159
7.7 Der Radiergummi 160
Hinweise 160
7.8 Der Airbrush 160
Optionen 161
7.9 Das Klonwerkzeug 161
Optionen 162
Hinweise zur Retusche 162
7.10 Das Verwischen-Werkzeug 163
7.11 Das Vordergrund/Hintergrund-Icon 164
7.12 Der Color Dialog 164
7.13 Das Messwerkzeug 165

Kapitel 8 – Edit und View 167

8.1 Cut, Copy und Paste 168
8.2 Paste Into 168
8.3 Cut, Copy und Paste Named 168
8.4 Paste as new Image 170

8.5 Clear, Fill und Stroke ... 170
Clear ... 170
Fill ... 170
Stroke ... 170
8.6 Undo und Redo ... 171
8.7 Repeat & Duplicate ... 171
8.8 Copy Visible ... 171
8.9 Zoom ... 171
Optionen ... 172
8.10 Hilfslinien und Lineale ... 172
8.11 Toggle und Snap<$:Toggle> ... 173
8.12 New view, Shrink wrap und Info Window ... 174
New view ... 174
Shrink wrap ... 174
Info Window ... 174
8.13 Navigation Window ... 175

Kapitel 9 – Transformationswerkzeuge ... 177

9.1 Das Bewegen-Werkzeug ... 178
Schwebende Auswahlen bewegen ... 178
Das ganze Bild oder eine einzelne Ebene bewegen ... 178
Leere Auswahlen bewegen ... 179
9.2 Das Freistellungswerkzeug ... 179
Die Dialogbox Crop & Resize Information ... 180
9.3 Das Transformationswerkzeug ... 181
Drehen (Rotate) ... 181
Skalieren (Scale) ... 182
Verzerren (Shear) ... 183
Perspektive ... 183
Optionen ... 184
9.4 Das Spiegelungswerkzeug ... 184
9.5 Das Vergrößerungswerkzeug ... 184

Kapitel 10 – Das Textwerkzeug ... 185

10.1 Das Textwerkzeug ... 186

Kapitel 11 – Werkzeugspitzen, Verläufe, Paletten und Muster 189

11.1 Werkzeugspitzen 190
Die Dialogbox Brush Selection 190
Eine Werkzeugspitze herstellen 191

11.2 Muster 191
Ein Muster herstellen 192

11.3 Paletten 194
Eine Palette aus einem Bild erzeugen 194

11.4 Verläufe 195
Der Verlaufseditor 195

Teil D

Kapitel 12 – Farbmodelle 203

12.1 RGB 204

12.2 CMYK 205

12.3 Indizierte Farben 206

12.4 HSV 207

12.5 NCS 208

12.6 Spot color (Volltonfarben) 209

12.7 Graustufen und Linienzeichnungen 210

12.8 Invertierte oder Komplementärfarben 210

Kapitel 13 – Druckvorstufe und Farben in GIMP . . 213

13.1 Was ist die Druckvorstufe? 214

13.2 Drucken aus GIMP 214

13.3 Dateiformate für den Druck 214

13.4 Auflösung und Bildgröße 216
Vorbereitung auf den Druck 216

13.5 In der Druckerei 218
Farbe 218
Bilder in die Druckerei bringen 219

13.6 Scannen unter UNIX / Linux 221
SANE 221
Andere freie Scanner-Programme 221
Kommerzielle Scanner-Software 221

13.7 Kalibrierung 222
Gamma-Kalibrierung 222
Die Einstellung von Schwarzpunkt und von Weißpunkt<$ISchwarzpunkt> 223
Farbkalibrierung 224
13.8 Tiefergehende Informationen 227
Farbe 227
Farbmanagement 227
Auflösung 228
Warum erzeugt mein Tintenstrahldrucker keine Halbtonraster? 231
13.9 Tabellen 232
Lpi-Tabelle 232
Drucker-Tabelle 233
Bild-Tabelle 233
Graustufen 233
Rastermatrix-Geometrie 233

Teil E

Kapitel 14 – Das Menü Image 237

14.1 Colors 238
Equalize 238
Invert 239
Posterize 240
Threshold 241
Color Balance 242
Brightness-Contrast 243
Hue-Saturation 244
Curves 245
Levels 248
Desaturate 251
Adaptive Contrast 252
Auto-Stretch Contrast 252
Auto-Stretch HSV 253
Normalize 253
Color Map Rotation 254
Filter Pack 256
Advanced Options 258

14.2 Channel Ops und Transforms ... 259
Duplicate ... 259
Offset ... 259
Compose und Decompose ... 261
14.3 Alpha ... 266
Add Alpha Channel ... 266
Threshold Alpha ... 266
14.4 RGB, Grayscale, Indexed ... 266
Optionen für indizierte Bilder ... 267
14.5 Canvas Size und Scale ... 268
Canvas Size ... 268
Scale ... 269
14.6 Histogram ... 269
14.7 Transformieren ... 270
Autocrop ... 270
Image ... 271
Zealous Crop ... 271

Kapitel 15 – Das Menü Selection ... 273

15.1 Toggle ... 274
15.2 Invert ... 274
15.3 Select all bzw. Select none ... 274
15.4 Float ... 274
15.5 Sharpen, Border und Feather ... 275
Sharpen ... 275
Border ... 275
Feather ... 275
15.6 Grow und Shrink ... 276
15.7 Save to channel ... 276
15.8 Save to Path ... 277
15.9 Select by color ... 277
Auswahlmodi ... 278
Optionen ... 279

Kapitel 16 – Modi ... 281

16.1 Was ist ein Modus? ... 282
Normal ... 282
Dissolve ... 283
Multiply (Burn) ... 283

Divide (Dodge) 284
Screen 284
Overlay 285
Difference 286
Addition 287
Subtraction 287
Darken only 288
Lighten only 288
Hue 289
Saturation 289
Color 290
Value 290
Behind 291
16.2 Vergleich von Bildern in verschiedenen Modi 291
Worin besteht der Unterschied zwischen Screen, Addition und Lighten only? 293
Worin besteht der Unterschied zwischen Multiply und Darken only? 294
Worin besteht der Unterschied zwischen Color und Hue? . . 294

Kapitel 17 – Ebenen 297

17.1 Einführung 298
17.2 Ihrem Bild Ebenen hinzufügen 299
Der Dialog 299
17.3 Ebenen 299
17.4 Ebenenoperationen 300
17.5 Raise Layer und Lower Layer 302
17.6 Duplicate Layer 302
17.7 Delete Layer 303
17.8 Scale Layer 303
17.9 Layer Boundary Size 303
17.10 Add Layer Mask 304
Beschreibung 304
Vorgehensweise 304
17.11 Apply Layer Mask 306
17.12 Delete Layer Mask 306
17.13 Anchor Layer 306
17.14 Merge Visible Layers 306
17.15 Flatten Image 307

17.16 Alpha to Selection ... 307
17.17 Mask to Selection ... 307
17.18 Add Alpha Channel ... 308
17.19 Align Visible Layers ... 308
Horizontal style ... 308
Horizontal base ... 309
Vertical style ... 309
Vertical base ... 310
Collect ... 310
Fill ... 310
Snap to Grid ... 311
Andere Parameter zum Ausrichten sichtbarer Ebenen ... 311

Kapitel 18 – Kanäle und Pfade ... 313

18.1 Kanäle ... 314
18.2 Alpha-Kanäle ... 315
Was sind Alpha-Kanäle? ... 315
Auswahlen als Kanäle speichern ... 317
Alpha-Kanäle bearbeiten ... 317
18.3 Mit Hilfe von Kanälen Einzelfarbseparationen durchführen ... 318
Einem Kanal Farbe hinzufügen ... 318
Einzelfarben ... 319
DuplexDuplex ... 319
Checkliste ... 320
Ein Duplex erzeugen ... 321
18.4 Schwebende Auswahlen ... 323
Was ist eine schwebende Auswahl? ... 323
18.5 Pfade (Paths) ... 326
Was ist ein Pfad? ... 326
Der Paths Dialog ... 326

Teil F

Kapitel 19 – Eine Einführung in Filter ... 331

19.1 PlugIns ... 332
19.2 Die Hauptkategorien ... 333

Kapitel 20 – Die Animationsfilter 335

20.1 Animation Playback 336
20.2 Animation Optimize 336
20.3 Animation Unoptimize 337
20.4 Filter All Layers 337
20.5 Eine GIF-Animation erzeugen 337
Die Verzögerung (Delay) für jedes Frame festlegen 338
Frames kombinieren 338
Frames ersetzen 338

Kapitel 21 – Kunstfilter (Artistic) 341

21.1 Apply Canvas 342
Cubism 342
Gimpressionist 343
Oilify 351

Kapitel 22 – Weichzeichnungsfilter (Blur) 353

22.1 Antialias 354
22.2 Blur 354
22.3 Gaussian Blur (IIR) 355
22.4 Gaussian Blur (RLE) 356
22.5 Motion Blur 356
Linear 356
Radial 356
Zoom 356
22.6 Pixelize 357
22.7 Selective Gaussian Blur 358
22.8 Tileable Blur 358

Kapitel 23 – Farbfilter (Color) 359

23.1 Adjust Fgrd.-Bkgrd. 360
23.2 Alien Map 360
23.3 Alien Map 2 362
23.4 Color Exchange 365
23.5 Color Range Mapping 366
23.6 Gradient Map 367
23.7 Sample Colorize 368

23.8 Border Average 372
23.9 Color to Alpha 372
23.10 Colorify 372
23.11 Hot 373
23.12 Max RGB 373
23.13 Semi-Flatten 374
23.14 Smooth Palette 374
23.15 Value Invert 375

Kapitel 24 – Kombinationsfilter (Combine) 377

24.1 Depth Merge 378
Beispiel 378
24.2 Film 381
Wie Sie den Filter Film benutzen können 381

Kapitel 25 – Spielzeug 383

25.1 Gee-Zoom 384

Kapitel 26 – Verzerrungsfilter (Distorts) 385

26.1 Blinds 386
26.2 Emboss 387
Engrave 389
26.3 Iwarp 390
IWarp Parameter 390
26.4 Newsprint 393
26.5 Pagecurl 395
26.6 Polar Coords 397
Beispiele für den Filter Polar Coords 397
26.7 Ripple 399
26.8 Shift 400
26.9 Value Propagate 401
Andere Modi 401
26.10 Video 403
26.11 Waves 404
26.12 Whirl and Pinch 406
26.13 Wind 407

Kapitel 27 – Filter zur Kantenverfolgung 409
27.1 Einführung 410
27.2 Edge 410
27.3 Laplace 411
27.4 Sobel 412
Kapitel 28 – Enhance Filter 413
28.1 Deinterlace 414
28.2 Despeckle 414
Wie Sie Despeckle verwenden 415
28.3 Destripe 416
28.4 NL Filter 417
28.5 Sharpen 418
28.6 Unscharf Maskieren 419
Amount und Radius 420
Kapitel 29 – Generische Filter (Generic) 421
29.1 Convolution Matrix 422
Beispiele 422
Kapitel 30 – Glasseffekt-Filter 425
Apply Lens 426
30.1 Glass Tile 426
Kapitel 31 – Lichteffekte Filter 427
31.1 FlareFX 428
31.2 Gflare 429
Das Hauptfenster 429
Der Gflare Editor 430
Zurück zum Hauptfenster 433
31.3 Lichteffekte 435
Das Hauptfenster 435
Licht 436
Material 437
Bumpmapping 438
Environmentmapping 439
Eine einfache Anleitung 439
31.4 Glitzer 441
Parameter 442
31.5 Super Nova 444

Kapitel 32 – Matrixfilter (Map) 447

32.1 Bump Map 448
Verwendung 448

32.2 Displace 450
Beschreibung 450
Berechnungen 451
Das Interface 451
Beispiele 452
Tipps und Tricks 455
Worin besteht der Unterschied zwischen Black, Smear und Wrap? 455
Weitere Berechnungen 456

32.3 Fractal Trace 456

32.4 Illusion 457

32.5 Make Seamless 458

32.6 Map Object 459
Das Hauptfenster 460
Light 461
Material 462
Orientation 464
Box und Cylinder 464

32.7 Paper Tile 466

32.8 Small Tiles 466

32.9 Tile 467

32.10 Van Gogh (LIC) 468
Map Image 468
Blur 469
Texture 469
Eine Burlap-Cloth-Textur erzeugen 471

32.11 Warp 471
Hauptoptionen 472
Weitere Optionen 473
Weitere Optionen 473

Kapitel 33 – Web Filter 475

33.1 ImageMap 476
Das ImageMap-Interface 476
Das Link-Fenster (Area Settings) 477
Das Hauptfenster 479
Erzeugen der Map-Datei 480

Kapitel 34 – Störungs Filters (Noise) 483

34.1 Randomizing. 484
Arten der zufälligen Versetzung 484

Kapitel 35 – Renderingfilter 487

35.1 Plasma 488

35.2 Solid Noise 488

35.3 Flame. 489
Hauptfenster 490
Die Dialogbox Edit 491

35.4 Ifs Compose 492
Verwendung 492
Einstellungen 493
Wie Sie Ifs Compose benutzen 493
Die wichtigsten Optionen 497

35.5 CML Explorer 498
Allgemeine Einstellungen 498
Das Register Advanced 500
Other Options. 500
Misc. Options 500

35.6 Checkerboard. 501
Beispiel. 501

35.7 Diffraction Patterns 502

35.8 Fractal Explorer 502
Parameter. 504
Colors 505
Fractals 506

35.9 Grid 506

35.10 Jigsaw 507
Beispiel. 507

35.11 Maze 508

35.12 Mosaic. 509

35.13 Qbist 510

35.14 Dynamic Text 511
Das Hauptfenster. 512
Sonderzeichen 513
Rendern und Optionen 513
Erneutes Bearbeiten des dynamischen Textes 514
Den Text aus einer Textdatei laden. 514

35.15 Gfig 515
Oberfläche 515
Vorschaubereich 515
Settings 519
Die Register 521
Beispiel 524
35.16 Sinus 525
Funktionen 526

Teil G

Kapitel 36 – Ausgefeilte Animationen mit GIMP oder: So benutzen Sie AnimFrames . 531

36.1 Das Grundkonzept 532
36.2 Mit AnimFrames eine Animation herstellen 532
Ein Frame erzeugen 532
Durch die Frames navigieren 533
36.3 Ihre erste Animation 533
Bewegung! 534
36.4 Über die Grundlagen hinausgehen 535
Wie weit komme ich mit AnimFrames? 535
Das Move Path-Werkzeug 535
Das Menü AnimFrame 539
Galerie / Anleitung 542
36.5 Encode 546
36.6 Split Video to Frames 546

Teil H

Kapitel 37 – Script-Fu – Beschreibung und Funktion 549

37.1 Script-Fu? 550
37.2 Script-Fus installieren 550
37.3 Einige Hinweise 551
37.4 Verschiedene Arten von Script-Fus 551
Bildunabhängige Scripts 551
Bildabhängige Scripts 554
Alchemy 555

Kapitel 38 – Mikes Profikurs zu Script-Fu 559
38.1 Der lange Weg zur Script-Fu-Meisterschaft 560
Kurseinführung 560
38.2 Lektion 1: Machen Sie sich mit Scheme bekannt 561
38.3 Lektion 2: Von Variablen und Funktionen 564
38.4 Lektion 3: Listen, Listen und noch mehr Listen 566
38.5 Lektion 4: Ihr erstes Script-Fu-Script 569
38.6 Lektion 5: Dem Script Funktionen geben 574
Ein neues Bild erzeugen 574
38.7 Lektion 6: Das Textbox-Script erweitern 577

Teil I

Kapitel 39 – Schriftarten in GIMP 583
39.1 Wie Schriften in GIMP funktionieren 584
Skalierbare Schriften 584
Wo sich die Schriften und der Schriften-Pfad befinden 584
39.2 Schriften installieren 585
Installation von Typ-1-Schriften und das entsprechende Installationsprogramm 585
Typ-1-Schriften von Hand installieren 586
Das Font-Feld in der Font-Datei 587
39.3 Tabellen 588
Herstellertabelle 588
Schriftstärkentabelle 589
Tabelle mit Schriftlagen 590
Tabelle mit Dickten 590
Tabelle mit zusätzlichen Stilangaben 590
39.4 True-Type-Schriften 591
Kapitel 40 – PlugIns kompilieren 593
40.1 Was ist ein PlugIn? 594
40.2 Kompilieren? 594
Wie Sie vorgehen, wenn Sie kompilieren wollen 594
40.3 Den Quellcode beschaffen und installieren 595
Den Quellcode entpacken 595

40.4 Den Code kompilieren 595
Herausfinden, wie Sie das PlugIn kompilieren 596
Mit Gimptool kompilieren 596
Mit GCC kompilieren 597
Den Aufbauvorgang automatisieren 603

Teil J

Kapitel 41 – Referenz für die integrierten Prozeduren 607

Kapitel 42 – GIMPs Kommandozeilen-Flags (Optionen) 635

B.1 Batch mode und „no-interface“ 636
B.2 Weitere Optionen 637
B.3 Ini-oder RC-Files 639
GIMPRC und ~/.gimp-1.2/GIMPRC 639
B.4 MENURC 644
B.5 PLUGINRC 645
B.6 GTKRC 645
B.7 Ein neues GIMP installieren 646

Kapitel 43 – Links und Referenzen 647

C.1 Links 648
Web 648
Mail 648
FTP 649

Index 651

Vorwort

Das offizielle deutsche GIMP- Handbuch

v.1 Einleitung **24**

v.2 Über die Autoren **24**

v.3 Danksagung **25**

v.4 Teile in diesem Buch **27**

v.5 Konventionen **28**

Dies ist die überarbeitete Version des offiziellen GIMP User Manuals, angepasst an die Version 1.2.1 für LINUX bzw. 1.2.0 für Windows. Die vorhergehende Version des GIMP-Handbuches finden Sie (in englischer Sprache) im Internet unter ftp://manual.gimp.org/pub/manual.

v.1 Einleitung

Mit diesem Buch halten Sie das vollständige GIMP-Handbuch in Händen. Es ist die umfassendste verfügbare Informationsquelle zu GIMP und deckt nahezu alle Aspekte dieser Anwendung ab. Es ist ein Benutzerhandbuch - wir werden uns also nicht mit den technischen Interna befassen, wie etwa der Frage, wie Sie ein PlugIn schreiben können. Sie finden allerdings einige grundlegende Einführungen in Scripting-Techniken. Alle Bilder in diesem Buch wurden mit GIMP erzeugt oder bearbeitet - es kam keine andere Software zum Einsatz.

Das Buch ist in mehrere Teile aufgeteilt. Wenn Sie ein erfahrener Grafikkünstler sind, können Sie die ersten Teile schnell überfliegen, um die Unterschiede zwischen GIMP und anderen Programmen herauszufinden, die Sie bisher verwendet haben.

v.2 Über die Autoren

Karin Kylander

Karin ist Computerdesignerin und Illustratorin, aber auch Architektin mit einem Abschluss der Technischen Universität Chalmers. Sie arbeitet seit 1985 mit grafischem Design und Kunst. In den späten 80ern begann sie, Ihre Arbeit mit Hilfe eines Computers zu erledigen. Am Anfang arbeitete sie in einer Mac- und Windows-Umgebung mit Programmen wie Photoshop, PageMaker, CorelDraw und Illustrator. Seit 1996 arbeitet sie unter UNIX, und seit 1997 verwendet sie GIMP für Bildbearbeitung und grafisches Design. Mittlerweile benutzt sie dieses Programm täglich für ihre Arbeit. Meist hat sie mit verschiedenen Veröffentlichungen, Postern und Ausstellungen zu tun. Wenn Sie sich einige ihrer Arbeiten anschauen wollen, sollten Sie einen Blick auf Kapitel 3 werfen. Alle künstlerisch aufwendigen Bilder in diesem Buch wurden von ihr hergestellt (es gibt einige gekennzeichnete Ausnahmen). Sie befasst sich neuerdings mit Webdesign und wird z. B. die Website für Gyve gestalten, das freie Zeichenprogramm und Äquivalent zu GIMP.

Olof S. Kylander

Olof ist Systemadministrator in einem UNIX-Netzwerk. Seine Ausbildung im Bereich Computertechnik absolvierte er an der Technischen Hochschule Chalmers.

Bereits seit den frühen 80er Jahren beschäftigt er sich mit Computern. UNIX entdeckte er 1993 für sich. Seitdem hat er sowohl unterschiedliche UNIX-Systeme als auch Netzwerke eingerichtet. Zurzeit arbeitet er für die UNIX-/Netz-

werk-Consulting-Firma Sigma-nbit in Göteborg. Dort beschäftigt er sich mit dem Konfigurieren von Solaris-Servern für Ericsson. Er kennt außerdem eine Menge anderer Systeme, wie Mac, Windows, NT, Citrix, Novell usw. Seine Spezialität sind Thin Clients und X-Window-Konfigurationen sowie Internet-Techniken. Er ist der Autor des technischen Teils dieses Buches sowie der meisten PlugIns.

Michael Hempel

Michael lebt in Berlin, wird gerade Vater und ist Langzeitstudent, Dj und Webcaster. Eigentlich ist er mit einem Atari aufgewachsen und dementsprechend eher tastaturscheu, aber als er seinen ersten PC bekam löschte er sofort Windows von der Festplatte und holte sich Linux. GIMP hatte er schon früher bei der Arbeit an einer Multimedia-CD an der Uni Tübingen kennen gelernt, durch den Bedarf an ständig neuen Flyern wurde er schnell damit vertraut. In der C-Base, einem Verein für Cyber-Kultur, der in einer abgestürzten Raumstation unter Berlin-Mitte angesiedelt ist, hat er schon ein kleines Seminar über GIMP gehalten. Durch die guten Verbindungen der C-Base in die Entwickler-Szene (Danke, Nosy) erfuhr er, dass dringend jemand gesucht wurde, um das GIMP-Handbuch auf den neuesten Stand zu bringen. So machte er sich also an die Arbeit ...

v.3 Danksagung

Wir danken allen Entwicklern von GIMP:

Spencer Kimball, Peter Mattis, Federico Mena-Quintero, Xach Beane, Adrian Linkns, Miguel de Icaza, Tom Bech, Sven Neuman, Mitch, Albert Cahalan, Adam D. Moss, Torsten Martinsen, Tristan Tarrant, Andreas Beck, David Mosberger, Gordon Matzigkeit, Peter Kirchgessner, Eric L. Hernes, Francisco Bustamante, Thorsten Schnier, Jochen Friedrich, Tim Newsome, Christoph Hoegl, Xavier Bouchoux, Owen Taylor, Andy Thomas, Ray Lehtiniemi, Marcelo de G Malheiros, Miles O'Neal, Chris Laas, Daniel Risacher, Gerd Knorr, Michel Taylor, Ole Steinfatt, Michael Sweet, Eiichi Takamori, Tracy Scott, Gordon Matzigkeit, Andrew Kieschnick, Alexander Schulz, Thomas Noel, Robert L.Cross, Kevin Turner, Sean Cier, Nick Lamb, Kim-Minh Kaplan, Matthias Cramer, Lauri Alanko, Tim Newsome, Bucky LaDieu, Scott Goehring, Morten Eriksen, Raphaël Quinet, Daniel Skarda, Daniel Dunbar, Jens Ch. Restemeier, Marc Lehmann, Scott Draves, Alessandro Baldoni, Michael Schubart, Dan Risache, Josh MacDonald, Eduardo Perez, Daniel Cotting, Nathan Summers, John Beales, Marc Bless, John Breen, Brent Burton, Jim Geuther, Pavel Grinfeld, Matthias Greim, Jan Hubicka, Shuji Narazaki, Stephen Norris, Tim Rowley, Christoph Hoegl, Wolfgang Hofer sowie allen, die wir vergessen haben sollten.

Wir wollen außerdem allen Leuten danken, die Vorschläge, Hinweise, konstruktive Kritik und Beiträge geliefert haben und so bei der Erstellung dieses Buches direkt oder indirekt beteiligt waren:

- Dov Grobgeld, Autor des Script-Fu-Teiles,
- Mike Terry, Autor des Script-Fu-Profi-Kurses
- John Sigerson, pdf-Datei-Format,
- Aristidi Yannick, Französische Übersetzung
- Yasuhiro Shirasaki, Chef des japanischen Übersetzungsteams
- Mark Probst, Dokumentation
- Peter Uray, Dokumentation
- Petri Alanko, Dokumentation
- Ole Steinfatt, Dokumentation
- Michal Gomulinski, Dokumentation
- George J Carret, Dokumentation
- Eric Galluzzo and Christopher Macgowan, Korrekturlesen der englischen Version
- Nicholas Lamb, Tips zu Auswahlen
- Michael Kaiser, Korrektur Ebenen
- Cristoph Hogeld, Korrektur
- Marco Schmidt
- Adrian Links
- Adam D. Moss, Tips über Animationsfilter und psd
- Tom Bech tips & lesson about light effects and map objetcs
- Nathan Carl Summers, Tips und Anleitung zur Intelligenten Schere
- Wolfgang Hofer, Tips zu AnimFrame
- Maria, runder Bauch
- Ahni und Opapa, neuer Computer
- Peter und Uli, Apples
- bootlab und klubradio, dsl
- außerdem allen, die wir vergessen haben sollten

v.4 Teile in diesem Buch

Teil A

- Was ist GIMP, eine kurze Geschichte von GIMP und GTK+
- GIMPs Standard-Tastenkürzel und wie Sie sie verändern können
- In dieser Galerie sehen Sie, was mit GIMP alles möglich ist. Sie erhalten einen kleinen Einblick in professionelle Bildbearbeitung

Teil B

- Wie Sie GIMP auf Ihrem System installieren können

Teil C

- Von GIMP unterstützte Dateiformate, wie Sie diese einsetzen, wie Sie Dateien in GIMP öffnen und speichern
- Persönliche Einstellungen
- Die verschiedenen Malwerkzeuge
- Die unterschiedlichen Bearbeitungsfunktionen
- Transformationsfunktionen
- Arbeiten mit Text
- Arbeiten mit dem Verlaufseditor, Informationen über Werkzeugspitzen, Paletten und Muster

Teil D

- Eine allgemeine Einführung in Farbmodelle (um zu verstehen, wie die verschiedenen Modi in GIMP funktionieren, benötigen Sie dieses Kapitel)
- GIMP-Bilder für die Druckvorstufe vorbereiten
- Farbkalibrierung

Teil E

- Ausführliche Besprechung des Image-Menüs
- Diskussion der verschiedenen Auswahlmethoden
- Modi in GIMP
- Ausführliche Besprechung von Ebenen
- Kanäle ---was ist das und wie funktionieren sie?

Teil F

- Die Filter-PlugIns, die für GIMP verfügbar sind
- Verschiedene Farbfilter
- Wie Sie Lichteffekte benutzen
- Wie Sie phantastische Muster und Bilder erzeugen

Teil G

- Animationen oder: wie Sie AnimFrames für Ihre Web-Animationen benutzen

Teil H

- Vorstellung der Script-Fus, die Sie mit GIMP bekommen
- Zwei unterschiedliche Ansätze zum Schreiben von Script-Fus

Teil I

- Wie Schriften in GIMP und dem X-Window-System funktionieren; wie Sie zusätzliche Schriften installieren
- Wie Sie PlugIns kompilieren, Ihr eigenes Makefile erstellen und die Konfigurationsscripte benutzen

Teil J -- Anhänge

- Beschreibung der Ini-Files und der Kommandozeilen-Optionen von GIMP
- SIOD-Referenz für alle, die Script-Fus schreiben wollen
- Links und Bücher, die nützlich sein könnten

v.5 Konventionen

Sie finden in diesem Buch neben dem normalen Text drei verschiedene Schriftstile:

- KAPITÄLCHEN für Befehle, Menüs, Namen von Dialogboxen usw.
- **Fettdruck** zum Hervorheben wichtiger Einzelheiten
- `Courier` für Verzeichnisse, Shell-Befehle, Web-Adressen, Ausschnitte aus Scripten und anderer Code.

Da jeder Rechner anders installiert ist, und ich an vielen verschiedenen Computern an dem Buch gearbeitet habe, sehen die Screenshots unterschiedlich

aus. Ich hoffe der geneigte Leser verzeiht mir, wenn ich die Bezeichnungen der Menüs und Optionen in Englisch übernommen habe, auch wenn sie dann auf dem einen oder anderen Computer gleich in deutsch erscheinen (aber mit einigen komischen Fehlern).

Teil

A

Kapitel 1 Was ist GIMP? 33

Kapitel 2 Standardabkürzungen und dynamische Tastenzuweisung. . . 41

Kapitel 3 GIMP in 80 Minuten 51

Kapitel

1

Was ist GIMP?

1.1 Über GIMP 34
1.2 Die Geschichte von GIMP. 35
1.3 Die Zukunft von GIMP. 39

Eine kurze Beschreibung von GIMP

1.1 Über GIMP

GIMP ist ein Akronym für GNU Image Manipulation Program. Es handelt sich dabei um eine frei erhältliche Software, mit der man Fotos retuschieren, Bilder erstellen und bearbeiten kann.

Diese Software besitzt sehr viele Fähigkeiten. Sie kann als einfaches Malprogramm, als professionelles Fotoretusche-Programm, als Stapelverarbeitungssystem, als Bildrenderer, als Konverter usw. eingesetzt werden.

GIMP ist sehr gut erweiterbar. Es wurde so entwickelt, dass es mit PlugIns und Erweiterungen ausgestattet werden kann, um nahezu jede Aufgabe zu erfüllen. Das ausgefeilte Script-Interface ermöglicht es, von der einfachsten Aufgabe bis zu den kompliziertesten Bildbearbeitungsvorgängen alles per Script zu erledigen.

Funktionen und Fähigkeiten

Diese Liste stellt nur einen Bruchteil der Möglichkeiten von GIMP dar. Sie ist sozusagen die Spitze des Eisberges.

1. Umfangreiche Sammlung von Zeichenwerkzeugen, einschließlich Pinsel, Zeichenstift, Airbrush, Klonwerkzeug usw.
2. Gekachelte Speicherverwaltung; die Größe eines Bildes wird daher nur vom verfügbaren Festplattenplatz beschränkt
3. Sub-Pixel-Sampling bei allen Malwerkzeuge für hochwertiges Glätten
4. Volle Unterstützung von Alpha-Kanälen
5. Ebenen, Kanäle und Pfade
6. Eine prozedurale Datenbank, um interne GIMP-Funktionen durch externe Programme aufrufen zu lassen (wie in Script-Fu)
7. Ausgefeilte Script-Fähigkeiten in Scheme und PERL
8. Mehrfaches Widerrufen / Erneutes Ausführen (Begrenzung nur durch den Festplattenplatz)
9. Transformationswerkzeuge, einschließlich Rotieren, Skalieren, Verbiegen und Drehen
10. Viele unterstützte Dateiformate, einschließlich GIF, JPG, PNG, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP usw.
11. Es können viele Dateiformate geladen, angezeigt, konvertiert und gespeichert werden

12. Auswahlwerkzeuge, einschließlich Rechteck, Ellipse, Freiform, Fuzzy, Bezier und Intelligente Schere
13. PlugIns, mit deren Hilfe man neue Dateiformate und neue Effektfilter hinzufügen kann
14. Viele weitere Funktionen

Die Autoren

GIMP wurde von Peter Mattis und Spencer Kimball geschrieben. Viele andere Entwickler haben PlugIns beigesteuert, und Tausende haben das Programm unterstützt und getestet. Veröffentlichungen von GIMP werden gegenwärtig von Manish Singh betreut.

Was wir über GIMP sagen können

Zuerst einmal gratulieren wir Peter Mattis und Spencer Kimball und all den anderen Entwicklern dieses wunderbaren Programms. In About GIMP ist nur die Spitze des Eisberges zu sehen. GIMP kann praktisch alles von der fortgeschrittenen Bildbearbeitung bis zum einfachen Zeichnen. Viele der Funktionen wurden von Photoshop und anderen Bildbearbeitungsprogrammen inspiriert.

Karin, die Architektin und Designerin ist und früher sowohl auf dem Mac als auch unter Windows mit Photoshop gearbeitet hat, kann dazu nur sagen:

„Verglichen mit Photoshop ist GIMP genauso gut und sogar noch besser, wenn man bei Photoshop keine PlugIns dazukauft. Die meisten Funktionen in GIMP sind flexibler und mächtiger, wenn Sie mit ihnen umgehen können. Das Großartige ist, dass GIMP das PSD-Format und AFS-Dateien der Filter Factory unterstützt, so dass man leicht zwischen Photoshop und GIMP umschalten kann. Es ist einfach ein tolles Programm, und es hat jede Menge PlugIns. Lernen Sie es kennen! Sie werden nicht enttäuscht sein, und außerdem ist es kostenlos ...“

1.2 Die Geschichte von GIMP

0.54

Lassen wir Peter Mattis und Spencer Kimbal, die ursprünglichen Entwickler von GIMP, zu Wort kommen:

„GIMP entstand aus der Asche eines schrecklichen cs164-Seminarprojektes (Compiler). Die Situation: früher Morgen. Wir waren beide wegen des Mangels an Schlaf und der schrecklichen Anstrengung, einen Compiler in LISP zu programmieren, geschafft. Unser Geduldsfaden war fast gerissen, aber noch hielt er.

Da passierte es. Das gemeine LISP erzeugte einen Coredump, war aber nicht in der Lage, die 17 MB zuzuteilen, die nötig waren, um einen Parser für eine einfache Grammatik auf der Basis von yacc zu generieren. Ein ungläubiger Moment verging, wir schauten uns voller Entsetzen an, und unser Projekt war verpufft. Wir mussten etwas schreiben ... IRGENDETWAS ... nützliches. Irgendetwas in C. Irgendetwas, das nicht von eingebetteten Listen abhing, um ein Bitmap zu repräsentieren. So wurde GIMP geboren.

Wie der Phoenix aus der Asche, so entsprang glorreiches neues Leben aus den verbrannten Resten von LISP und yacc. Ideen flogen herbei, Entscheidungen wurden getroffen, GIMP begann Form anzunehmen.

Das Ergebnis war ein Bildbearbeitungsprogramm. Ein Programm, das es ermöglicht, auf die Benutzung kommerzieller Programme unter „Windoof“ oder auf dem „Macintoy“ zu verzichten. Ein Programm, das Funktionen bietet, die in den anderen Mal- und Zeichenprogrammen unter X nicht vorhanden sind. Ein Programm, das die lange Tradition der exzellenten und kostenlosen UNIX-Anwendungen fortführt.

Sechs Monate später hatten wir ein frühes Beta-Stadium erreicht. Wir wollten jetzt beginnen an Kompatibilitätsdingen und Cross-Plattform-Stabilität zu arbeiten. Außerdem merkten wir, dass das Programm jetzt benutzbar war, und wollten, dass andere interessierte Programmierer PlugIns und Unterstützung für verschiedene Dateiformate entwickelten.“

Version 0.54 wurde im Februar 1996 als das erste wirklich professionelle, kostenose Bildbearbeitungsprogramm veröffentlicht.

Version 0.54 enthielt folgende Funktionen:

1. Unterstützung von 8-, 15-, 16- und 24-Bit-Farben
2. Ordered- und Floyd-Steinberg-Dithering für 8-Bit-Anzeigen
3. Bilder können in RGB-Farben, Graustufen oder indizierten Farben angeschaut werden
4. Gleichzeitiges Bearbeiten mehrerer Bilder möglich
5. Zoomen und Kameraschwenks in Echtzeit
6. Unterstützung für GIF, JPEG, PNG, TIFF und XPM
7. Auswahlwerkzeuge wie Rechteck-, Ellipse-, Freiform-, Fuzzy-, Bezierauswahl sowie Intelligente Schere
8. Transformationswerkzeuge wie Rotieren, Skalieren, Verbiegen und Drehen
9. Malwerkzeuge wie Füllwerkzeug, Pinsel, Airbrush, Klonwerkzeug, Verwischen, Verläufe und Text

10. Effektfilter (wie z. B. Weichzeichner, Konturen finden)
11. Kanal- und Farboperationen (wie z. B. Hinzufügen, Zusammenfassen, Trennen)
12. PlugIns, mit denen man neue Dateiformate und Effektfilter hinzufügen kann
13. Mehrfaches Widerrufen / Erneut Ausführen (gibt es in Photoshop erst seit der Version 5)

Obwohl es sich bei der Version 0.54 um eine Beta-Version handelte, war sie so stabil, dass man sie für die tägliche Arbeit verwenden konnte. Einer der großen Nachteile von 0.54 war, dass das Toolkit (der Code für die Scrollbalken, Menüs, Dialogboxen usw.) auf Motif, einem kommerziellen Toolkit, beruhte. Das stellte ein großes Problem für Systeme wie Linux dar, weil man Motif kaufen musste, wenn man das schnelle, dynamisch gelinkte GIMP benutzen wollte. Viele der Entwickler waren außerdem Studenten, die es sich möglicherweise nicht leisten konnten, Geld für Motif auszugeben.

Version 0.60

Die Version 0.60 wurde im Juli 1996 veröffentlicht, nachdem sie vier Monate bei S&P (Spencer & Peter) weiterentwickelt wurde. Eine der vielen programmtechnischen Verbesserungen waren die neuen Toolkits GTK (GIMP Toolkit) und gdk (GIMP Drawing Kit), mit denen das Motif-Problem überwunden wurde. 0.60 war voller neuer Funktionen für den Grafikkünstler:

1. Einfache Ebenen
2. Verbesserte Malwerkzeuge (Sub-Pixel-Sampling, Werkzeugspitzengrößen)
3. Ein besserer Airbrush
4. Klonen zwischen allen Bildtypen
5. Ein Musterauswahl-Dialog und ein Klonwerkzeug ermöglichen es, aus dem aktiven Muster zu klonen
6. Malmodi
7. Befehle für Begrenzungsauswahl und Weiche Auswahlkante
8. Farbauswahl
9. Bessere Bedienung der Paletten usw.

Die Version 0.60 war nur für Entwickler und nicht für das breite Publikum gedacht. Sie diente als Grundlage für die Version 0.99 sowie die endgültige Version 1.0. Funktionen und Verbesserungen konnten getestet und verworfen oder geändert werden. Man kann die 0.60 auch als Alpha-Version der 0.99 ansehen.

Version 0.99

Im Februar 1997 wurde die Version 0.99.X veröffentlicht. Zusammen mit anderen Entwicklern hatten S&P verschiedene Änderungen an GIMP vorgenommen und noch mehr Funktionen hinzugefügt. Hauptunterschiede waren die neue API und die PDB, mit deren Hilfe es nun möglich war, Scripts zu schreiben. Script-Fus (oder Makros) konnten jetzt Aktionen automatisieren, die man normalerweise von Hand erledigen musste. GTK/gdk hatte sich ebenfalls geändert und wurde nun GTK+ genannt. Zusätzlich führte Version 0.99 eine neue Form der Speicherbehandlung ein, die es erlaubt, große Bilder in GIMP zu laden (es ist kein Problem, ein 100 MB großes Bild zu laden). Außerdem wurde das neue native Dateiformat XCF eingeführt.

Mit der neuen API wurde es wirklich einfach, Erweiterungen und PlugIns für GIMP zu schreiben. Verschiedene neue PlugIns und Erweiterungen erschienen und machten GIMP noch nützlicher (z. B. SANE, mit dem man direkt in GIMP scannen kann). Im Moment hat GIMP mehr als 150 PlugIns, deren Spektrum von Dateiformaten bis zu Werkzeugen für Fraktale reicht.

Im Sommer 1997 lag GIMP in der Version 0.99.10 vor. S&P mussten ihre Unterstützung einstellen, da sie ihr Studium beendet hatten und anfingen zu arbeiten. Die anderen Entwickler machten jedoch unter der Federführung von Federico Mena weiter, um GIMP für die endgültige Veröffentlichung vorzubereiten. Im September 97 wurde GTK+ aus GIMP ausgegliedert. Man hatte festgestellt, dass GTK+ ein ausgezeichnetes Toolkit darstellte, um andere Anwendungen damit zu entwickeln, und andere Entwickler setzten es genau in dieser Weise ein.

Im Oktober 1997 ging GIMP in die Endphase. Das bedeutete, dass zu den Kernbibliotheken und dem Programm keine weiteren Funktionen hinzugefügt wurden. Anfang Oktober 1997 wurde auch die Version 0.5 dieses Handbuchs veröffentlicht. Die Entwicklungsarbeit ging weiter, um die Version 1.0 von GIMP fertigzustellen.

Version 1.0

Am 5. Juni 1998 wurde GIMP in der Version 1.0 veröffentlicht. Endlich lief GIMP stabil genug, um es weltweit bekannt zu machen und professionelle Benutzbarkeit zu garantieren.

Version 1.2

Ende 2000 erscheint GIMP 1.2. Die bewährtesten PlugIns sind bereits in den Quellcode integriert und als neue Funktionalität sind Pfade hinzugekommen. Durch kleine Thumbnails wird die *Drag & Drop* - Funktionalität integriert. Die

Liste der beteiligten Programmierer würde eine Seite füllen. Jetzt, Juni 2001, gibt es Version 1.2.0 für Windows und 1.2.1 für die Mac OS X.

1.3 Die Zukunft von GIMP

GIMP wird sich selbstverständlich weiterentwickeln. Die Zukunft sieht gut aus, und wir werden neue Versionen von GIMP mit neuen Eigenschaften und Funktionen bekommen. Die Namenskonvention wird die gleiche sein wie für Linux. Das bedeutet, dass die stabile Version 1.2.X und die Entwicklerversion 1.3.X und 1.4.X genannt werden. Normale Anwender können so mit der stabilen Version ihre Arbeit erledigen, und Entwickler können an der nächsten Version weiterarbeiten, ohne Bugs in die stabile Version einzuführen. Wenn Sie möchten, können Sie sich jederzeit die Entwicklerversion herunterladen, um neue Funktionen zu testen und den Entwicklern über Ihre Erfahrungen zu berichten. Sie müssen nur daran denken, dass es sich um eine instabile Version handelt, die Sie nicht für die tägliche Arbeit verwenden sollten. Außerdem sollten Sie die Entwickler nicht mit unnötigen Bug-Reports überhäufen.

Kapitel

2

Standardabkürzungen und dynamische Tastenzuweisung

2.1 Dynamische Tastenzuweisung 42

2.2 Standard-Tastenkürzel in GIMP 43

GIMP hat eine Unmenge Tastenkürzel, mit deren Hilfe Sie Bilder schneller und einfacher bearbeiten können. Außerdem gibt es die fantastische Möglichkeit, während der Arbeit Tastenkürzel zuzuweisen.

2.1 Dynamische Tastenzuweisung

GIMP bietet gute Möglichkeiten, mit Tastenkürzeln oder Hotkeys umzugehen. Wenn Sie ein Standard-Tastenkürzel nicht mögen oder Ihr Lieblingsbefehl noch kein Hotkey besitzt, dann öffnen Sie einfach das Menü, in dem sich der Befehl befindet, z. B. ‹Image›/File/Preference, und drücken Sie eine alternative Taste, wie Ctrl-U. Der Preference-Dialog wird jetzt geöffnet. (Denken Sie daran, dass die Caps-Lock-Taste nicht gedrückt sein darf.) Falls Ctrl-U beispielsweise bereits mit ‹Image›/File/Print belegt war, bevor Sie es neu zugewiesen haben, wurde dieses Kürzel jetzt entfernt. Das alles geschieht während der Arbeit. Die Neuzuweisung wird ausgeführt. Sie müssen GIMP dazu nicht neu starten. (Unter anderen Betriebssystemen bekommen Sie vielleicht Meldungen wie: „Die Position des Mauszeigers hat sich geändert, bitte starten Sie $krzlbff neu, damit die Änderungen wirksam werden.«)

Sie können dazu auch Ihre `menurc`-Datei bearbeiten. Diese befindet sich in Ihrem GIMP-Verzeichnis. So können Sie Ihren Freunden Ihre Tastenkürzel zur Verfügung stellen. Falls Sie früher einmal Photoshop verwendet haben, können Sie z. B. Ihre Tasten so belegen, dass Sie in GIMP die gleichen Kürzel haben wie in Photoshop.

Als Autoren dieses Buches empfehlen wir Ihnen, bei den Standardkürzeln zu bleiben. Ansonsten wird es nämlich schwierig, unseren Anweisungen zu folgen. (Sie bekommen möglicherweise Probleme, wenn wir Ihnen sagen, dass Sie für ein neues Bild Ctrl-N drücken sollen, und Sie beenden GIMP, weil Sie das Tastenkürzel geändert haben.)

Falls Sie Ihre persönlichen Tastenkürzel löschen wollen, geben Sie einfach in einer Shell `rm .gimp-1.2/menurc` ein.

Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Kurzreferenz zu den voreingestellten Tastenbelegungen in GIMP. Es bietet sich an, diese Seiten herauszuschneiden und neben den Rechner zu legen.

Konventionen

1. Die linke Spalte listet alle Optionen auf, die für ein bestimmtes Werkzeug verfügbar sind (verschiedene Maustastenklicks und/oder Tastenkürzel). Die rechte Spalte beschreibt das Ergebnis.
2. Die verschiedenen Werkzeuge stehen in der linken Spalte; die Tastenkürzel für jedes Werkzeug finden Sie in der rechten Spalte.
3. {1} repräsentiert die linke Maustaste.
4. {2} repräsentiert die mittlere Maustaste.
5. {3} repräsentiert die rechte Maustaste.

6. Shift + {1} - Shift + Shift + Ctrl bedeutet folgendes: Drücken Sie zuerst die Shift-Taste, drücken Sie dann die linke Maustaste. Lassen Sie Shift los, drücken Sie sie anschließend erneut. Drücken Sie die Ctrl-Taste, und ziehen Sie bei gehaltener Shift- und Ctrl-Taste die Maus. Wenn Sie fertig sind, lassen Sie zuerst die Maustaste und dann Shift- und Ctrl-Taste los.

2.2 Standard-Tastenkürzel in GIMP

Tabelle 2.1

Auswahlwerkzeuge (Selection Tools)	
{1}	Eine Auswahl treffen
{1} + {3} - {1}	Eine Auswahl aufheben
Mit existierenden Auswahlen arbeiten	
Shift + {1} - Shift	Etwas zu einer Auswahl hinzufügen
Ctrl + {1} - Ctrl	Etwas von einer Auswahl abziehen
Shift + Ctrl + {1} - Shift - Ctrl	Auswahlen zusammenfassen
Alt + {1}	Eine Auswahl bewegen
Rechteck- und Ellipseauswahl	Tastenkürzel: R/E
{1} + Shift	Kreis/Quadrat als Auswahl
{1} + Ctrl	Auswahl in der Mitte beginnen
{1} + Shift + Ctrl	Kreis/Quadrat in der Mitte beginnen
Shift + {1} - Shift + Shift	Einen Kreis/ein Quadrat zu einer Auswahl hinzufügen
Shift + {1} - Shift + Ctrl	Ein Rechteck/eine Ellipse zu einer Auswahl hinzufügen, wobei die Auswahl in der Mitte begonnen wird
Shift + {1} - Shift + Shift + Ctrl	Einen Kreis/ein Quadrat zu einer Auswahl hinzufügen, wobei die Auswahl in der Mitte begonnen wird
Ctrl + {1} - Ctrl + Shift	Einen Kreis/ein Quadrat von einer Auswahl abziehen
Ctrl + {1} - Ctrl + Ctrl	Eine Ellipse/ein Rechteck von einer Auswahl abziehen, wobei in der Mitte begonnen wird
Ctrl + {1} - Ctrl + Shift + Ctrl	Einen Kreis/ein Quadrat von einer Auswahl abziehen, wobei in der Mitte begonnen wird

Auswahlwerkzeuge (Selection Tools)	
Shift + Ctrl + {1} - Shift - Ctrl + Shift	Kreisförmige/quadratische Auswahlen zusammenfassen
Shift + Ctrl + {1} - Shift - Ctrl - Ctrl	Elliptische/rechteckige Auswahlen von der Mitte her zusammenfassen
Shift + Ctrl + {1} - Shift - Ctrl + Shift + Ctrl	Kreisförmige/quadratische Auswahlen von der Mitte her zusammenfassen
Bezier	B
{1} (innerhalb der Bezierkurve)	In eine Auswahl umwandeln
{1}	Beide Beziergriffe bewegen
Shift + {1}	Einen Beziergriff bewegen
Ctrl + {1}	Steuerpunkt bewegen
Verbleibende Auswahlwerkzeuge	
Fuzzy-Auswahl	Z
Freiformauswahl	F
Intelligent Scissors (Intelligente Schere)	I

Tabelle 2.2

Bewegen-Werkzeug (Move Tool)	M
{1}	Aktuelle Ebene bewegen
{1} + Shift	Aktuelle Ebene bewegen, auch wenn sie 100% transparent ist
Ctrl + [Pfeiltaste]	Ebene um 1 Pixel bewegen
Shift + [Pfeiltaste]	Ebene um 25 Pixel bewegen
Alt + [Pfeiltaste]	Auswahl um 1 Pixel bewegen
Alt + Shift + [Pfeiltaste]	Auswahl um 25 Pixel bewegen

Tabelle 2.3

Vergrößern-Werkzeug (Magnify Tool)	Shift + M
{1} oder =	Hineinzoomen
Shift + {1} oder -	Herauszoomen
{2}	Bild schwenken

Tabelle 2.4

Freistellungswerkzeug (Crop Tool)	Shift + C
{1}	Auswahl zum Freistellen treffen
{1} + {3} - {1}	Freistellen abbrechen
{1} (innerhalb der Freistellungsauswahl)	Freistellen

Textwerkzeug (Text Tool)	T
{1}	Linke obere Ecke des Textes festlegen

Tabelle 2.5

Farbwähler (Color Picker)	O
{1}	Farbe festlegen

Tabelle 2.6

Transformationswerkzeug	Shift + T
Modus: Rotieren (Rotation)	
{1}	In 1-Grad-Schritten rotieren
Ctrl + {1}	In 15-Grad-Schritten rotieren
Modus: Skalieren (Scaling)	
{1}	Freies Skalieren
Shift + {1}	Nur in X-Richtung skalieren
Ctrl + {1}	Nur in Y-Richtung skalieren
Shift + Ctrl + {1}	Mit festem Seitenverhältnis skalieren
Modus: Verbiegen (Shearing)	
{1}	Freies Verbiegen
Modus: Perspektive	
{1}	Punkt bewegen
Alle Modi	
{1} + {3} - {3}	Vorschau

Tabelle 2.7

Füllwerkzeug (Bucket Fill Tool)	Shift + B
Ohne Auswahl	
{1}	Mit Vordergrundfarbe füllen
Shift + {1}	Mit Hintergrundfarbe füllen
Mit Auswahl	
{1}	Auswahl mit Vordergrundfarbe füllen
Shift + {1}	Auswahl mit Hintergrundfarbe füllen

Tabelle 2.8

Farbwähler (Color Picker)	O
{1}	Aktive Farbe mit dem Cursor auswählen
X	Vorder- und Hintergrundfarbe tauschen
D	Standardfarben festlegen

Tabelle 2.9

Tabelle 2.10

Verlaufswerkzeug (Blend Tool)	L
{1} + Ziehen - {1}	Startpunkt des Verlaufs festlegen und zum Ende des Verlaufs ziehen
{1} + {2} - {1}	Verlauf abbrechen

Tabelle 2.11

Malwerkzeuge	
Verlaufswerkzeug (Blend Tool)	L
Zeichenstift (Pencil)	Shift + P
Airbrush	A
{1}	Malen
Alt + {1}	Schnell zeichnen
Klicken mit gehaltener Shift-Taste	Linien zeichnen

Tabelle 2.12

Radiergummi (Eraser Tool)	Shift + E
{1}	Löschen (Hintergrundfarbe erscheint)
Alt + {1}	Schnell löschen
Klicken mit gehaltener Shift-Taste	Linie löschen

Tabelle 2.13

Klonwerkzeug (Clone Tool)	C
{1}	Klonen
Ctrl + {1}	Ursprungspunkt für das Klonen setzen
Alt + {1}	Schnell klonen
Klicken mit gehaltener Shift-Taste	Linie klonen

Tabelle 2.14

Verwischen (Convolver Tool)	V
{1}	Weichzeichnen/Scharfzeichnen

Tabelle 2.15

Meßwerkzeug (Measure Tool)	
{1}	Strecke in Pixeln und Winkel zum unteren Bildrand messen
Ctrl + {1}	Horizontale Strecke messen
{1} - {1} + Shift + {1}	Winkel zwischen zwei beliebigen Strecken messen

Tabelle 2.16

Datei (File)	
Ctrl + N	Neu (New)
Ctrl + O	Öffnen (Open)
Ctrl + W	Schließen (Close)
Ctrl + Q	Beenden (Quit)

Dialoge (Dialogs)	
Shift + Ctrl + B	Werkzeugspitzen (Brushes)
Shift + Ctrl + P	Muster (Patterns)
Ctrl + P	Palette
Ctrl + G	Verlaufseditor (Gradient editor)
Shift + Ctrl + T	Werkzeugoptionen (Tool options)
Ctrl + L	Ebenen & Kanäle (Layers & Channels)

Tabelle 2.17

Bearbeiten (Edit)	
Ctrl + X	Ausschneiden (Cut)
Ctrl + C	Kopieren (Copy)
Ctrl + V	Einfügen (Paste)
Ctrl + K	Löschen (Clear)
Ctrl + ,	Mit Vordergrundfarbe Füllen (Fill)
Ctrl + .	Mit Hintergrundfarbe Füllen
Ctrl + Z	Rückgängig (Undo)
Ctrl + R	Wiederholen (Redo)
Shift + Ctrl + X	Benannte Auswahl ausschneiden (Cut Named)
Shift + Ctrl + C	Benannte Auswahl kopieren (Copy Named)
Shift + Ctrl + V	Benannte Auswahl einfügen (Paste Named)

Tabelle 2.18

Filter	
Alt + F	Letzten Filter wiederholen (Repeat Last)
Shift + Alt + F	Letzten Filter erneut anzeigen (Re-show Last)

Tabelle 2.19

Auswahl	
Ctrl + T	Auswahl ein-/ausblenden (Toggle)
Ctrl + I	Auswahl umkehren (Invert)
Ctrl + A	Alles auswählen (All)
Shift + Ctrl + A	Auswahl aufheben (None)
Shift + Ctrl + L	Schwebende Auswahl (Float)
Shift + Ctrl + H	Scharfe Auswahlkante (Sharpen)
Shift + Ctrl + F	Weiche Auswahlkante (Feather)

Tabelle 2.20

Ansicht (View)	
=	Hineinzoomen (Zoom in)
–	Hinauszoomen (Zoom out)
1	1:1-Ansicht (Zoom 1:1)
Shift + Ctrl + I	Fensterinformation (Window information)

Tabelle 2.21

Ansicht (View)	
Shift + Ctrl + R	Lineale ein-/ausblenden (Toggle Rulers)
Shift + Ctrl + G	Hilfslinien ein-/ausblenden (Toggle Guides)
Ctrl + E	Auswahl verkleinern (Shrink Wrap)

Tabelle 2.22

Bild (Image)	
Ctrl + D	Kanaloperationen duplizieren (Channel Ops duplicate)
Shift + Ctrl + O	Channel Ops Offset

Tabelle 2.23

Ebenen	
Ctrl + L	Dialog
Ctrl + F	Ebene nach oben verschieben (Raise Layer)
Ctrl + B	Ebene nach unten verschieben (Lower Layer)
Ctrl + M	Sichtbare Ebenen reduzieren (Merge Visible Layers)

Tabelle 2.24

Werkzeuge (Tools)	
R	Rechteckauswahl (Rect Select)
E	Elliptische Auswahl (Ellipse Select)
Z	Fuzzyauswahl (Fuzzy Select)
B	Bezierauswahl (Bezier Select)
I	Intelligente Schere (Intelligent Scissors)
M	Bewegen (Move)
Shift + M	Vergrößern (Magnify)
Shift + C	Freistellen (Crop)
Shift + T	Transformieren (Transform)
Shift + F	Drehen um 180 Grad (Flip)
T	Text
O	Farbwähler (Color Picker)
Shift + B	Füllwerkzeug (Bucket Fill)
L	Verlauf (Blend)
P	Pinsel (Paintbrush)
Shift + P	Zeichenstift (Pencil)
Shift + E	Radiergummi (Eraser)
A	Airbrush
C	Klonwerkzeug (Clone)
V	Verwischen (Convolve)

Tabelle 2.25

Ebenen- Kanäle- und Pfade-Dialog (Layers, Channels & Paths)	
Ebenen-Operationen (Layers Ops)	
Ctrl + N	Neue Ebene (New layer)
Ctrl + F	Ebene nach oben verschieben (Raise layer)
Ctrl + B	Ebene nach unten verschieben (Lower layer)
Ctrl + C	Ebene duplizieren (Duplicate layer)
Ctrl + X	Ebene löschen (Delete layer)
Ctrl + S	Ebene skalieren (Scale layer)
Ctrl + R	Größe der Ebene ändern (Resize layer)
Ctrl + M	Sichtbare auf eine Ebene reduzieren (Merge visible layers)
{1}	Ebene auswählen (Sichtbare und verbundene) (Select layer (visible and anchor))
Shift + {1}	Nur die aktuelle Ebene anzeigen (View current layer only)
Kanaloperationen (Channels Ops)	
Ctrl + N	Neuer Kanal (New Channel)
Ctrl + F	Kanal nach oben verschieben (Raise Channel)
Ctrl + B	Kanal nach unten verschieben (Lower Channel)
Ctrl + C	Kanal duplizieren (Duplicate Channel)
Ctrl + X	Kanal löschen (Delete Channel)
Ctrl + S	Kanal in Auswahl umwandeln (Channel to Selection)
Pfadoperationen (PathOps)	
Ctrl + N	Neuer Pfad (New Path)
Ctrl + U	Pfad duplizieren (Duplicate Path)
Ctrl + S	Pfad in Auswahl umwandeln (Path to Selection)
Ctrl + P	Auswahl in Pfad umwandeln (Selection to Path)
Ctrl + T	Pfad nachmalen (Stroke Path)
Ctrl + X	Pfad löschen (Delete Path)
Ctrl + C	Pfad kopieren (Copy Path)
Ctrl + V	Pfad einfügen (Past Path)
Ctrl + I	Pfad laden (Import Path)
Ctrl + E	Pfad speichern (Export Path)

Tabelle 2.26

Verlaufseditor-Dialog: Optionen-Menü (Gradient Editor Dialog: Ops Menu)	
L	Farbe am linken Ende des Verlaufs (Left endpoint color)
Ctrl + L	Rechte Endfarbe des linken Nachbarn übernehmen (Load from Left neighbor's right endpoint)
Alt + L	Rechte Endfarbe übernehmen (Load from right endpoint)
Ctrl + F	Vordergrundfarbe übernehmen (Load from FG color)
R	Farbe am rechten Ende des Verlaufs (Right endpoint color)
Ctrl + R	Rechte Endfarbe des rechten Nachbarn übernehmen (Load from Right neighbor's right endpoint)
Alt + R	Linke Endfarbe übernehmen (Load from Left endpoint)
Alt + F	Vordergrundfarbe übernehmen (Load from FG color)
Segmente	
S	Segmente in der Mitte teilen (Split segment at midpoint)
U	Segmente gleichmäßig teilen (Split segment uniformly)
D	Segment löschen (Delete segment)
C	Mittelpunkte der Segmente erneut zentrieren (Re-centre segment's midpoint)
Ctrl + C	Segmentgrenzen zurücksetzen (Re-distribute handles in segment)
Operationen für Segmentauswahlen (Selection operations)	
F	Segmente umdrehen (Flip segments)
M	Segmente replizieren (Replicate segments)
B	Endfarben ineinander übergehen lassen (Blend endpoints' colors)
Ctrl + B	Deckkraft der Endfarben ineinander übergehen lassen (Blend endpoints' opacity)

Kapitel

3

GIMP in 80 Minuten

3.1 Bilder erzeugen 52

3.2 Mit Glas, Wasser und Reflexionen arbeiten .. 56

3.3 Ein Foto in eine Zeichnung umwandeln..... 61

3.4 Licht, Bewegung und Textur-Transformation . 66

3.5 Eine Montage herstellen..... 70

Unterschätzen Sie nicht die Stärke von GIMP!

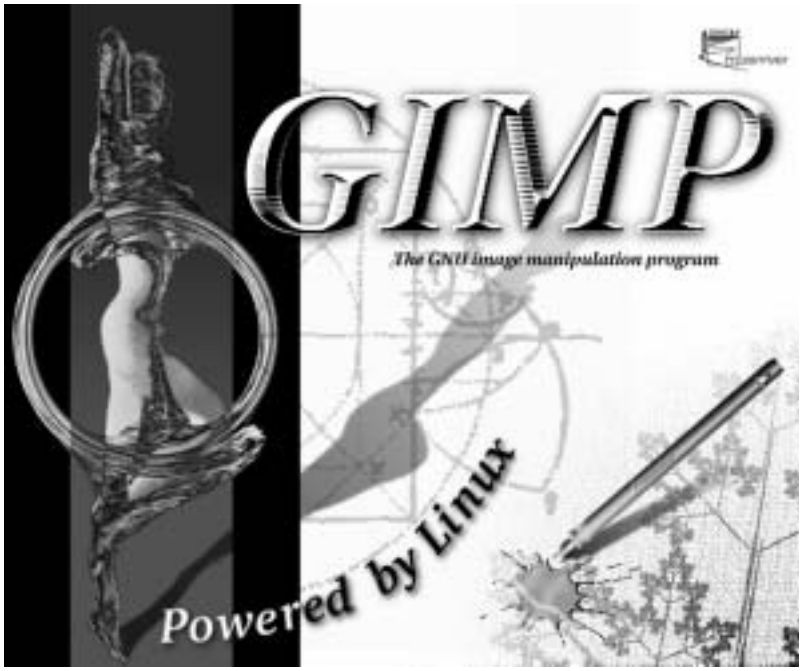
Es gibt vermutlich genauso viele Tricks und Tipps zu GIMP, wie es GIMP-Benutzer gibt, und auch wenn wir es gewollt hätten, könnten wir nicht alle in diesem Buch erwähnen. Wir können Ihnen nicht beibringen, wie Sie ein Künstler werden, doch wir haben ein paar Beispiele mitgebracht, die Sie hoffentlich zu neuen Ideen inspirieren werden und Ihnen helfen, das Beste aus GIMP herauszuholen. Dies ist eher eine Galerie als eine Anleitung, und es ist auch nicht der Zweck dieses Kapitels, Ihnen detaillierte Anweisungen zu geben. Stattdessen sollen Anfänger die Vielseitigkeit und Stärke von GIMP erkennen und erfahrene Anwender vielleicht neue Anregungen für das Arbeiten mit GIMP erfahren.

Lassen Sie uns also die Stärke von GIMP und UNIX erkunden!

3.1 Bilder erzeugen

Wie Sie sehen werden, ist es nicht immer notwendig, ein Foto, eine Zeichnung oder ein 3D-Bild eines Objektes zu importieren. Es gibt viele Möglichkeiten, direkt in GIMP wirklich erstaunliche Bilder zu erstellen.

Abbildung 3.1



Eine verdrehte Persönlichkeit

Um die Statue auf dem Startbild zu erzeugen, begann ich mit einem Schwarzweißbild. Der Hintergrund wurde mit dem **Bezier-Werkzeug** isoliert, entfernt und mit einem **Verlauf** gefüllt. Das Bild wurde in eine vertikale Stellung gedreht und mit IMAGE/HUE-SATURATION gelb getönt. Ich öffnete erneut die Auswahl, mit der ich den Hintergrund geändert hatte, kehrte sie um und verwendete sie dann, um die Figur zu isolieren, die sich auf einer weißen Ebene befand. Die Figur diente als Grundlage für das PlugIn DISTORT/TWISTS. Zum Schluss wurde die gelbe Ebene im Modus DIFFERENCE über die gedrehte Ebene gelegt.

Abbildung 3.2

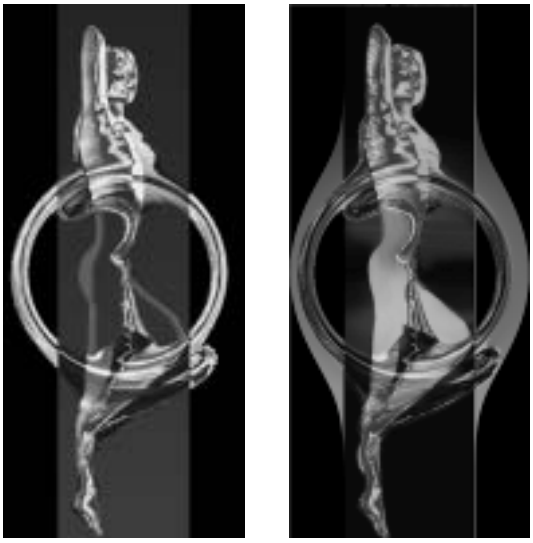


Abbildung 3.3

Die Varianten Gold- und Wassergeister

Das **Goldemblem** wurde durch Anwenden des Filters Gradient Map (mit dem voreingestellten goldenen Verlauf) auf die gedrehte Figur erzeugt. Der blasse Umriß der nichtgedrehten Figur wurde mit dem Airbrush unter Verwendung einer niedrigen Deckkraft gezeichnet und dann innerhalb der scharfkantigen Auswahl weichgezeichnet. Das **Blauer-Geist-Emblem** wurde aus drei Kopien des originalen, gelb getönten Bildes erstellt. Die mittlere Kopie wurde verdreht, beschnitten und in den Saturation-Modus gesetzt; die obere Ebene war im Difference-Modus. Um das wässrige oder geisterartige Aussehen zu betonen, wurde die ursprüngliche, verdrehte Form auf eine eigene Ebene gelegt, die Sättigung wurde verringert, und die Ebene wurde auf Overlay gesetzt. Die seitlichen Teile sollten stärker sichtbar sein, deshalb wurden sie extra im Modus Multiply eingefügt. Zum Schluss wurde die blasse, fluoreszierende Form der Figur hinzugefügt, um die Form der Frau innerhalb des Wasserrades zu verbessern.

Einen einfachen Stift und einen Tintenfleck erzeugen

Der **Stift** entstand, indem Auswahlumrisse mit verschiedenen Verläufen gefüllt wurden. Ich verwendete in diesem Fall Bilinear FG to BG mit einer mittleren Deckkraft und außerdem einige FG to Transparent-Verläufe auf verschiedenen zylinderförmigen Auswahlen. Die Spitze des Stiftes wurde mit Brightness-Contrast eingestellt, um das metallische Aussehen zu erzielen. Der Schatten des Stiftes wurde ebenso wie der Schatten der Figur in dem Emblem mit dem Perspective Shadow Script-Fu erstellt, entfärbt und mit einem linearen Verlauf FG to Transparent gefüllt.

Abbildung 3.4

Der bunte Tintenfleck

Den **mehrfarbigen Fleck** begann ich, indem ich mit dem Zeichenstift eine einfache schwarze Sonne auf einem weißen Hintergrund malte. Die Werkzeugspitze des Zeichenstiftes war etwa mittelgroß. Dann wendete ich das PlugIn Distort/Value Propagate mit der Option More White an. Das Ergebnis wurde weichgezeichnet, mit Map/Bump reliefartig verändert, und der Hintergrund wurde entfernt. Eine Kopie des Flecks wurde auf einer transparenten Ebene eingefügt, mit einem bunten Muster gefüllt und auf den Modus Lighten Only gesetzt.

Abbildung 3.5

Erhabenen Text erzeugen

Der wie **aus Stahl gestanzte Text** wurde mit Hilfe einer bewusst gezackten (d.h. ungeglätteten) Schrift erzeugt. Der Text wurde mit einem schwarzweißen Shapeburst-Verlauf gefüllt, der Farbbereich wurde mit Image/Levels eingestellt, und es wurde mit dem Befehl Map/Bump eine reliefartige Struktur erstellt. Zum Schluss wurde Image/Brightness-Contrast angewendet. Mit einem zusätzlichen grauen Leuchten sollte die Form der Buchstaben betont werden. Dazu wurde die Textebene kopiert, mit Grau gefüllt, und der Gaußsche Weichzeichner (Gaussian blur) darauf angewendet. Die Checkbox Keep Transparency blieb dabei ausgeschaltet.

Abbildung 3.6

Organische Muster

Das *Blattmuster* wurde mit Render/Nature/IfsCompose erzeugt; anschließend wurde Artistic/Apply canvas angewendet. Das Bild wurde mit Hilfe einer Ebenenmaske und eines radialen Verlaufs in den Hintergrund gemischt.

3.2 Mit Glas, Wasser und Reflexionen arbeiten

Glas- und Wassereffekte sind meist die Effekte, die am schwierigsten zu bewältigen sind. Doch mit ein wenig Hilfe von GIMP haben Sie es bald geschafft.

Abbildung 3.7

Nasse Flächen

Wasser hinzufügen

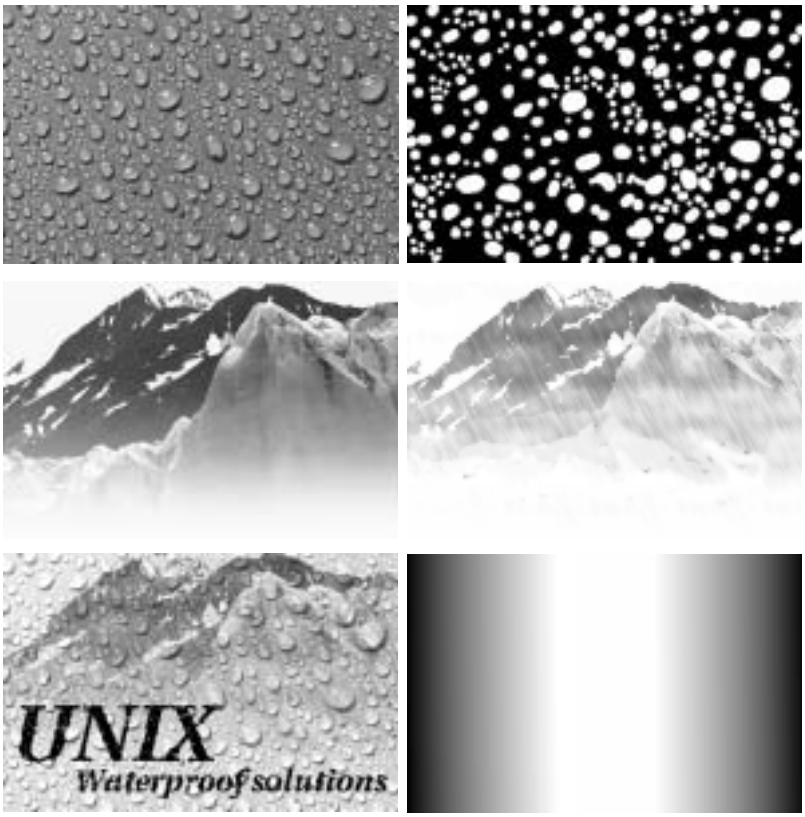


Abbildung 3.8

Für das **nasse UNIX-Etikett** habe ich ein Foto mit Wassertropfen vor einem gleichmäßigen blauen Hintergrund verwendet. Ich setzte die **Sättigung** herunter und duplizierte es dann, um eine **Licht**- und eine **Schattenebene** zu erzeugen. Dazu stellte ich die Farbtöne mit IMAGE/LEVELS ein. Um den Eindruck von Wasser zu erhalten, musste ich den Hintergrund versetzen, auf dem die Tropfen waren. Ich öffnete deshalb einen neuen **Kanal** und zeichnete für die Tropfen eine Maske. Die Kanalauswahl wurde auf eine schwarze Ebene geladen, die ich Verschiebungsebene nannte, und die Tropfenformen wurden mit einem schwarzweißen SHAPEBURST-Verlauf gefüllt.

Regen machen

Als Hintergrundbild verwendete ich ein schönes, sauberes Foto einer Bergspitze und fügte mit einem FG TO TRANSPARENT-Verlauf etwas Nebel hinzu. Ich erstellte eine Regen-Ebene, um das Bild zu stilisieren und ein wenig Feuchtigkeit hinzuzufügen. Diese Ebene wurde mit dem RAIN PATTERN gefüllt, etwas abgedunkelt und in den ADDITION-Modus gesetzt. Außerdem wurde eine Textebene hinzugefügt. Dann ließ ich den DISPLACE-Filter über den Text und den Berg-Hintergrund laufen, wobei ich die Verschiebungsebene mit den Tropfen verwendete.

Entlang einer Kurve biegen

Damit sich das Etikett an die Flasche anschmiegt, habe ich mit dem Verlaufseditor eine neue Verschiebungsmatrix erstellt (dunkel am linken und rechten Rand und hell in der Mitte, um so eine Rundung zu erzielen). Nachdem ich das Etikett versetzt hatte, wurde durch Anwenden des OVERLAY-Modus auf die Verschiebungsebene noch ein metallischer Schein hinzugefügt. Die letzten Veränderungen entstanden mit Hilfe des Befehls TRANSFORM/PERSPECTIVE.

Abbildung 3.9

Wie man eine Flasche Wein leert

Unerwünschte Teile entfernen

Die **Flasche** entstand aus dem Foto einer Karaffe, die mit dunkelrotem Wein gefüllt war. Das war etwas kompliziert, weil ich wollte, dass die Flasche leer oder höchstens mit etwas Durchsichtigem gefüllt ist. Das Weinglas, das hinter der Flasche zu sehen ist, konnte durch **Klonen** leicht entfernt werden. Der Rest blieb unverändert, da er sowieso durch das Etikett verdeckt werden würde.

Eine helle und eine dunkle Ebene erzeugen

Die Flasche wurde ausgeschnitten, gedreht und auf einer transparenten Ebene eingefügt. Mit Hilfe des Befehls LEVELS wurden eine **helle** und eine

dunkle Flasche erzeugt (die Sättigung wurde dabei nicht verringert). Die helle Flasche besitzt ausgesprochen viele Schattierungen, weil sonst die Reflexionen im Glas hart und unnatürlich aussehen würden.

Fehlende Teile nachstellen

Um den flach und dumpf aussehenden Teil der Flasche (wo der Wein gewesen ist) zu überdecken, wurden für den unteren Teil verschiedene Teile der hellen Flasche geklont und im Modus SCREEN auf dieser Ebene eingesetzt. Die Ebene mit der dunklen Flasche wurde auf MULTIPLY gesetzt.

Abbildung 3.10

Lichtebene

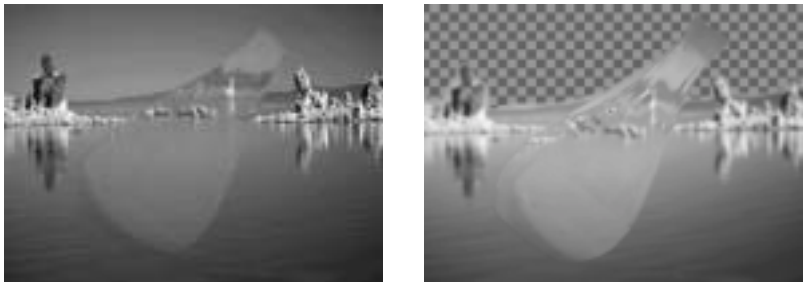
Schattenebene

Nachgestellte Flasche

Ergebnis

Glas verzerren

Abbildung 3.11



Der Hintergrund, das Foto eines Flusses, wurde weichgezeichnet, um eine gewisse Entfernung vorzutäuschen und den Fokus auf der Flasche zu halten. Die helle Flasche wurde zweimal als **Versetzungsmatrix** auf dem Hintergrund verwendet. Dadurch erscheinen die Felsen im Hintergrund durch das gebogene Glas verzerrt.

Banding-Effekte korrigieren

Da der See ursprünglich **indiziert** war, wies der Himmel Bandings auf und sah häßlich aus. Dies wurde korrigiert, indem der Himmel mit **weicher Auswahlkante** ausgewählt und durch einen linearen **Verlauf** ersetzt wurde. Außerdem wurden einige Wolken und eine Sonnenreflexion hinzugefügt.

Reflexionen

Die **Reflexionen auf dem Wasser** wurden folgendermaßen erstellt: Das Bild der Flasche wurde gedreht, auf eine Kopie des unteren Teils des Sees gelegt und weichgezeichnet. Mit DISTORT/RIPPLE kamen einige Wellen hinzu. Die Deckkraft wurde verringert. Die Wasserlinie (wo die Flasche auf das Wasser trifft) war etwas komplizierter und musste von Hand in einige OVERLAY-Ebenen eingezeichnet werden. Einige Spritzer wurden mit dem SPARKLE-Filter erzeugt.

Im Vordergrund wurden ein weißer Dunstschleier und natürlich noch einige von Larry Ewings bezaubernden Linux-Pinguinen eingefügt.

Abbildung 3.12

3.3 Ein Foto in eine Zeichnung umwandeln

Da Schwarz im Modus SCREEN (und auch in ADDITION und LIGHTEN ONLY) transparent ist, bringen schwarze Bleistiftstriche auf einer weißen Ebene das darunter liegende Bild zum Vorschein. Es sieht dann aus, als hätten Sie alles von Hand skizziert. Auf diese Weise können Sie ganz einfach Bleistift- oder Tintenzeichnungen aus gescannten Fotos erstellen.

Abbildung 3.13

Ohne künstlerische PlugIns arbeiten

Es gibt verschiedene kommerzielle PlugIns namens CHARCOAL, CRAYON oder INK DRAWING, mit denen man solche Effekte erzielen kann. Sicherlich bekommt man mit diesen Produkten schöne künstlerische Ergebnisse, jedoch erreichen Sie nie die gleichen Resultate wie mit dieser Methode. Natürlich hängt die Qualität des fertigen Bildes stark von der Zeichnung in der Screen-Ebene ab, es ist also keine Hauruck-Methode. Ein guter Tipp ist, die Anzahl der Schattierungen im Hintergrund zu reduzieren, da ansonsten zu viel vom unterliegenden Bild zu sehen ist und dadurch die Illusion zerstört wird. Eine Möglichkeit, einfache Computerzeichnungen zu verbessern, besteht darin, den Filter VALUE PROPAGATE mit der Einstellung MORE WHITE einzusetzen. Sie können außerdem den Eindruck einer Kreide- oder Kohlezeichnung erzeugen, indem Sie die Bleistiftstriche mit Hilfe einer geeigneten Verschiebungsmatrix **versetzen** oder **verzerren** oder indem Sie ungewöhnliche **Werkzeugspitzen** verwenden.

Schnelle Cartoons

Abbildung 3.14

Originalbild

Die transparente Sobel-Ausgabe

Handgemalter Hintergrund

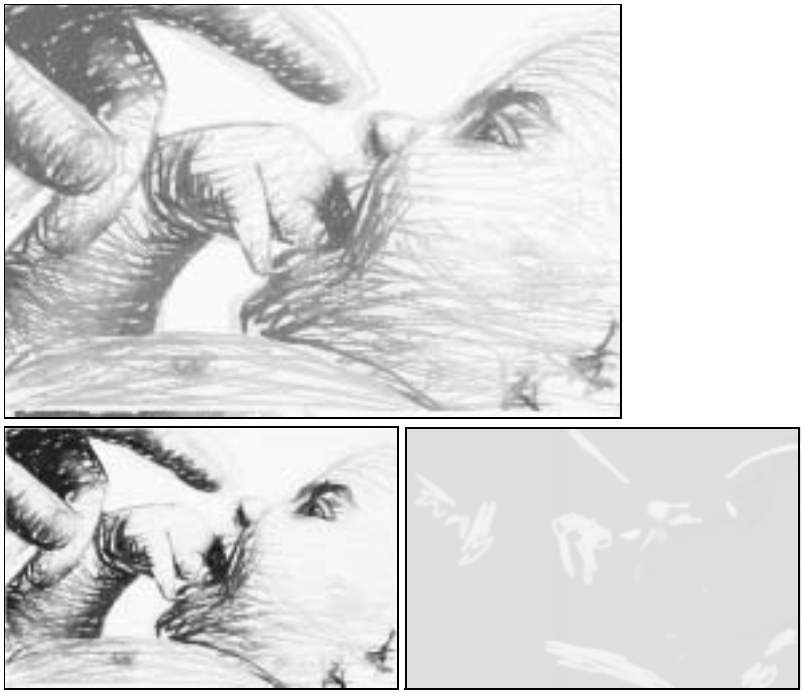
Eine Bleistiftzeichnung erzeugen

Für eine **Bleistiftzeichnung** wurde eine weiße Ebene im SCREEN-Modus auf ein schwarzweißes Foto platziert. Um den Hintergrund sichtbar zu machen, wurde die Deckkraft verringert. Die Skizze entstand mit einer kleinen scharfen Bleistiftspitze. Dazu wurden einfach die Konturen und Formen im Foto nachgezeichnet. Der Farbbereich des Bildes wurde mit dem Filter IMAGE/POSTERIZE eingeschränkt, und die Skizzen-Ebene wurde leicht mit einer Leinwandstruktur als Matrix versetzt. Das Bild wurde reduziert und mit BRIGHTNESS-CONTRAST eingestellt, um den Grauwert einer Bleistiftzeichnung zu treffen.

Von Bleistift zu Tinte

Die **Tintenzeichnung** entstand aus der oben erzeugten Bleistiftskizze. Die Farbeinstellung erfolgte mit HUE-SATURATION und BRIGHTNESS-CONTRAST, um eine tintenartige Qualität zu erhalten. Außerdem wurde eine beige „Zeichenkarton“-Ebene im Modus MULTIPLY eingefügt. Die „weiße Kreide“ auf der Papierebene wurde mit dem Airbrush und verschiedenen weichkantigen Werkzeugspitzen gezeichnet.

Abbildung 3.15



Digitale Kreide

Für die **Kreidezeichnung** habe ich derbere, grobere Werkzeugspitzen verwendet. Außerdem **versetzte** ich die Skizzenebene zweimal, um das richtige kratzige Kreide- oder Kohleaussehen zu erhalten. Das Bild wurde reduziert. Der Kontrast wurde mit LEVELS erhöht.

Ich duplizierte die Ebene und wendete den DARK 1 GRADIENT im Verlaufseditor auf das Bild an (COLORS/GRADIENT MAP). Die alte Ebene legte ich auf die neue, setzte sie auf MULTIPLY und löschte alles außer den Konturen und den Teilen, die dunkel bleiben sollten (wie Auge und Ohr des Babys).

In die obere Ebene platzierte ich das mit Tontrennung (POSTERIZE) bearbeitete Foto im Modus DARKEN ONLY, veränderte die Farbe zu Violett und fügte etwas Bewegungsunschärfe hinzu. Dieser Effekt erweckt den Anschein von Wasserfarbe, wenn er nur in kleinen Bereichen des Gesamtbildes eingesetzt wird.

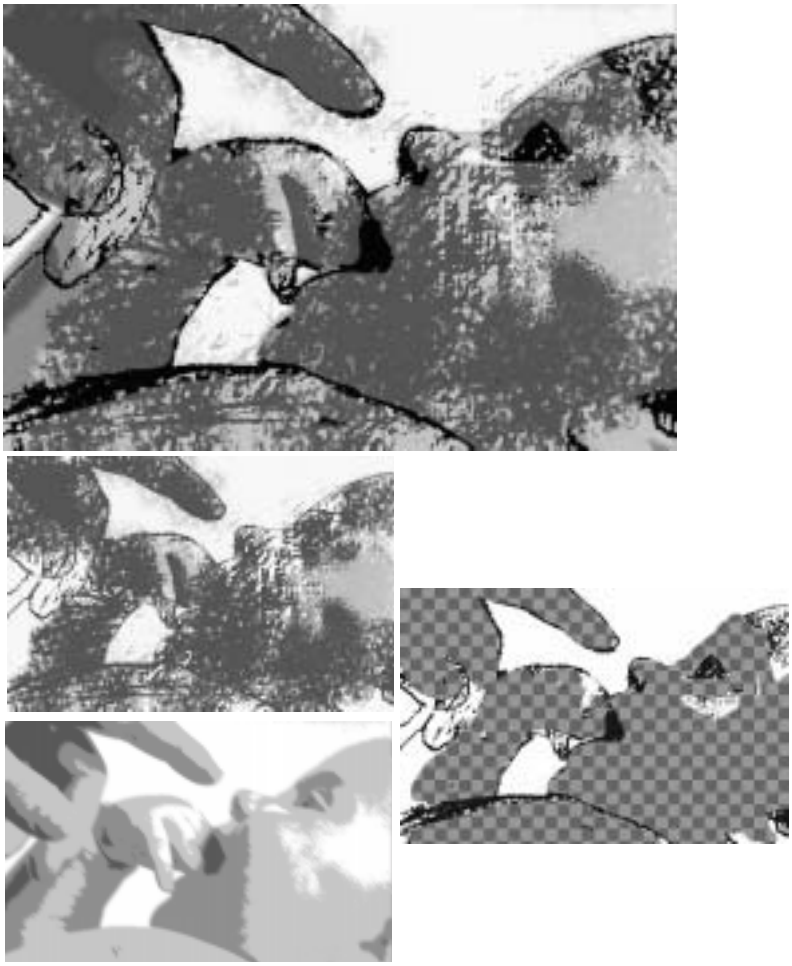


Abbildung 3.16

3.4 Licht, Bewegung und Textur-Transformation

Diese Spezialeffekte haben das gewisse Etwas, das aus einem guten ein großartiges Bild macht.

Abbildung 3.17

Ein elektrischer Reiter

Für den **elektrischen Reiter** begann ich mit einem Foto eines Rodeoreiters. Das Pferd und der Reiter wurden mit dem **Bezier-Werkzeug** ausgewählt und auf einer transparenten Ebene in ein neues Bild eingefügt. Halfter, Mähne und Schwanz des Pferdes wurden **weggeklont** oder ausradiert. Der Reiter wurde separat ausgewählt (mit einer leichten, weichen Auswahlkante) und als Kopie in einer anderen Ebene gespeichert. Die Pferde- und die Reiterebene wurden zweimal dupliziert, anschließend in der Sättigung verringert und mit LEVELS eingestellt, um Licht- und Schattenebenen zu erzeugen.

Mit einer Kuh aus einem Pferd einen Leoparden machen...

Um die *Leopardenhaut* zu erzeugen, machte ich noch zwei Kopien. In der ersten Kopie wurde die gesamte Pferdeform mit dem Leopardenmuster aus dem Pattern-Dialog gefüllt. Da das Muster nicht ganz nahtlos verläuft, malte ich an den sichtbaren Nähten gelbe und schwarze Flecken. Die Leopardenebene wurde im Modus Darken Only über die zweite Kopie gelegt, die mit einem gelb-orangen Verlauf gefüllt wurde, um dem Leoparden Farbtiefe zu verleihen. Damit das Leopardenpferd noch etwas mehr leuchtet, wurde eine weitere Texturebene hinzugefügt. Dieses Mal benutzte ich das schwarzweiße Kuhmuster und den Modus Overlay. Das Pferd sieht dadurch übrigens keinesfalls wie eine Kuh aus. Im Overlay-Modus erwecken die schwarzen Stellen auf dem weißen Hintergrund lediglich den Eindruck von kräftigen Muskeln unter einem glänzenden Fell. Jetzt wandte ich mich der Ebene mit dem Reiter zu und änderte Sättigung, Helligkeit und Kontrast, um den Reiter dem neuen „Pferd“ anzupassen.

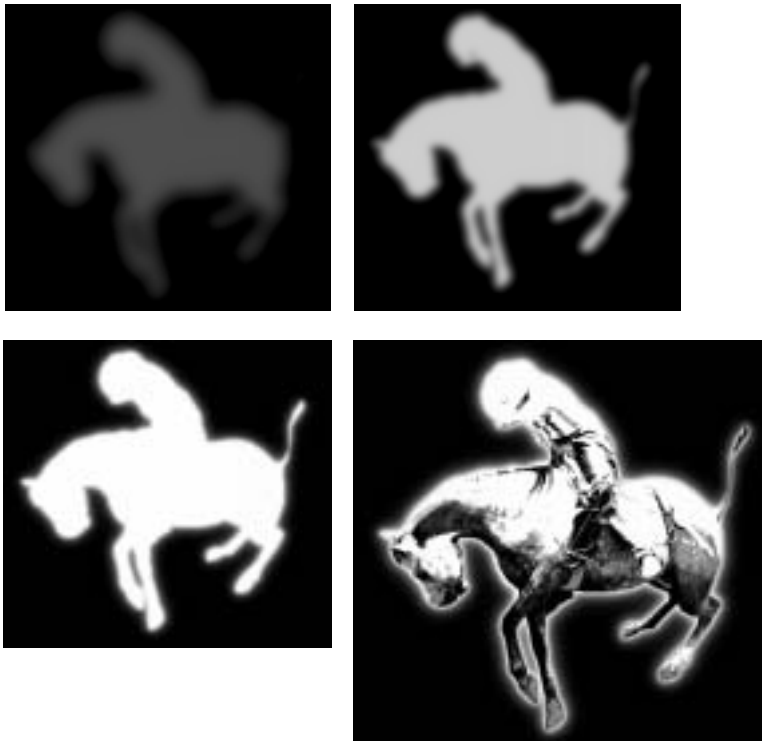
Schattenebene

Lichtebene

Abbildung 3.18

Abbildung 3.19

Abbildung 3.20



Dinge leuchten lassen

Die leuchtende Ebene wurde erstellt, indem Pferd und Reiter mit weicher Auswahlkante ausgewählt und anschließend die Auswahl mit Rot, Gelb und Weiß gefüllt wurde. Dabei wurden die Werte für die weiche Kante jedes Mal verringert und die Ebene in den SCREEN-Modus gesetzt.

Bewegung hinzufügen

Die Illusion von Bewegung war etwas komplizierter, weil das Hinzufügen von etwas Bewegungsunschärfe nicht den von mir gewünschten Effekt erzielt hätte. Ich musste zwei verschiedene Bewegungsebenen erzeugen - eine dunkle und eine helle. Für die **dunkle** wendete ich BLUR/MOTION BLUR auf eine Kopie der Leuchtende-Kuh-Ebene an. Dann wiederholte ich das auf einer Kopie der Ebene mit dem orangen Verlauf. Dieses Mal kehrte ich allerdings die Auswahl um, und so wurden nur die weichgezeichneten Bereiche außerhalb des Pferdes einbezogen. Diese Ebenen wurden nach dem Einstellen der Deckkraft zusammengefasst. Die dunkle Bewegung war in einigen Bereichen immer noch zu stark, deshalb versuchte ich, mit einer **Ebenenmaske** unerwünschtes Bewegungsleuchten abzuschwächen oder zu entfernen. Der Modus dieser Ebene war DARKEN ONLY. Für die **helle** zeichnete ich die Schattenebene und die Leopardenebene weich (wie vorher schon die Ebene mit dem

orangen Verlauf), faßte sie zusammen und dunkelte sie ab. Um den Reiter vor zu viel Unschärfe zu schützen, kam auch hier wieder eine Ebenenmaske im Screen-Modus zum Einsatz.

Eine Szenerie hinzufügen

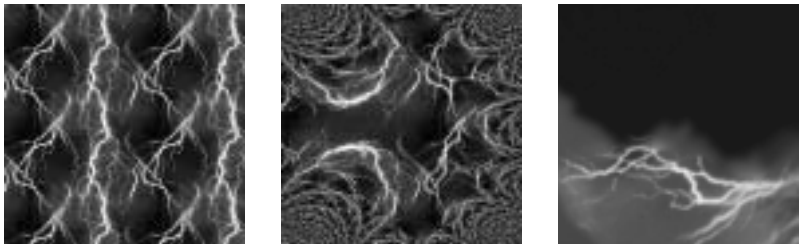
Der Hintergrund entstand aus den Fotos eines blauen Himmels, eines Stadtpanoramas und eines gelben Abendhimmels. Das Bild mit dem blauen Himmel wurde mit Image/Hue-Saturation in dunkle Wolken umgewandelt, und der gelbe Himmel wurde mit dem Panorama zusammengefasst. Der Blitz war etwas schwieriger. Das einzige verfügbare Bild von einem Blitz war das entsprechende Muster aus dem Pattern-Dialog. Dort waren zuviele sich wiederholende Blitze, um es direkt zu verwenden. Die Problemlösung bestand darin, ein Bild mit einem Blitze-Muster zu skalieren und dann das PlugIn Map/Fractal Trace einzusetzen. Aus diesem Bild konnte ich einen ausreichenden Bereich auswählen (mit weicher Kante) und ihn mit Transform/Perspective und dem Screen-Modus nach Wunsch einstellen.

Abbildung 3.21

Dunkle Bewegungsebene

Helle Bewegungsebene

Abbildung 3.22



3.5 Eine Montage herstellen

Es gibt viele Wege, Bilder zu mischen. Für ausgefeiltere Montagen besteht die günstigste Methode darin, viele Ebenenmasken zu verwenden.

Abbildung 3.23

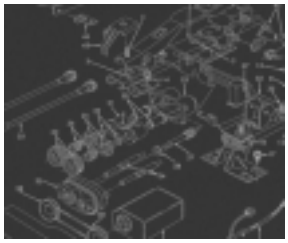
Der Hintergrund

Für die **Chevelle-Montage** benutzte ich eine Zeichnung des 1966er Chevrolet Chassis Service-Handbuchs als Hintergrund. Um es weniger auffällig erscheinen zu lassen, wurde es **umgekehrt** und **weichgezeichnet**. Außerdem wurden **Störungen** hinzugefügt. Farbe und Helligkeit erhielten ein weiches, „antikes" Aussehen.

Die Vignette

Das Hauptelement der Collage war ein Urlaubsschnappschuss von mir und unserer Chevelle. Das Bild geht mit Hilfe einer **Ebenenmaske** in den Hintergrund über. Ich begann mit einer runden Vignettenform und einem radialen Verlauf. Dieser lief schön und weich aus. Dadurch war auch die Transparenz an den verschiedenen Stellen unterschiedlich. Um die Person statt des Autos zu betonen, malte ich einen Teil der Maske weiß aus. Dadurch wurden das Gesicht und die Arme vor der Transparenz bewahrt.

Die Vignette war immer noch ein bisschen schwach und an den Kanten auch zu weich, deshalb duplizierte ich sie. Bei diesem Duplikat hellte ich die Ebenenmaske mit LEVELS auf und fügte der Maske (nicht dem Bild) Störungen hinzu. Die oberste Ebene geht jetzt gut in den getupften Hintergrund und die weiche Kopie über.



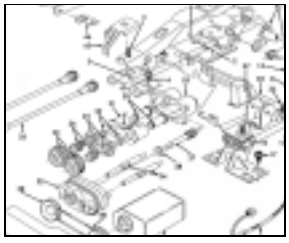


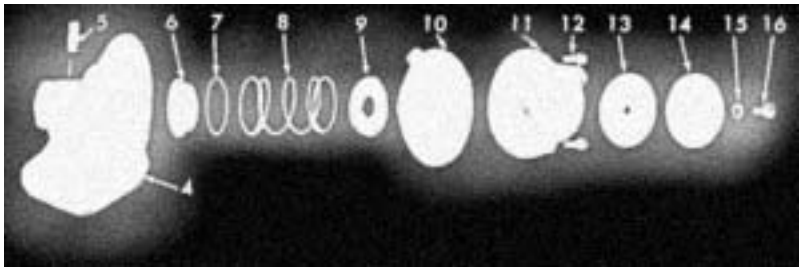
Abbildung 3.24

Abbildung 3.25

Störungen hinzufügen

Das nächste Element in der Montage war die Ansicht der auseinander gebauten Benzinpumpe. Hier fügte ich sowohl der Maske als auch dem Bild **Störungen** hinzu. Die Maske mit dem Leuchten wurde mit dem Lasso mit weicher Auswahlkante erstellt. Diese Auswahl wurde vor dem Hinzufügen der Störungen mit Schwarz gefüllt und sehr stark weichgezeichnet. Zum Schluss tönte ich das Bild mit dem gleichen Ocker- bzw. Sepiaton wie den Hintergrund.

Abbildung 3.26



Ein auffälliges Element im Gesamtbild erzeugen

Das Lenkrad wurde in der gleichen Weise behandelt. Da dieses Bild aber einer alten Zeitschrift entnommen wurde, mussten keine Störungen hinzugefügt werden (sie waren bereits vorhanden).

Abbildung 3.27

Bei dem Bild des Autos (aus dem 1966er Katalog eines Händlers) wurde die Sättigung verringert, und es wurde getönt. Um Geschwindigkeit vorzutäuschen, wurde auf eine umgekehrte Auswahl des Autos eine **lineare Bewegungsunschärfe** angewendet und dann eine einfache **Ebenenmaske** hinzugefügt, um das Auto mit dem Hintergrund zu verschmelzen. Damit das Auto im Gesamtbild stärker hervortritt, wurden **Kontrast** und **Helligkeit** erhöht.

Zwei weitere Fotografien aus dem Service-Handbuch wurden mit niedriger Deckkraft auf einer Ebene eingefügt.

Textebenen Tiefe hinzufügen

Für den „Chevelle Malibu SS"-Text verwendete ich drei verschiedene Ebenen. Die Ebene „Chevelle" sollte scharf aussehen und nahe dem Betrachter sein, während die „Malibu"-Ebene scheinbar tiefer oder weiter entfernt liegen sollte. Dazu wurde die „Malibu"-Ebene fast direkt unter die „Chevelle"-Ebene gelegt, getönt und weichgezeichnet und oben mit einem leichten Schatten versehen.

Abbildung 3.28

Teil

B

Kapitel 4 GIMP beschaffen und installieren . 77

Kapitel

4

GIMP beschaffen und installieren

4.1 GIMPs benutzerspezifische Dateien installieren 78

4.2 GIMP beschaffen 84

4.3 GIMP für Windows installieren 89

4.4 GIMP und Mac OS X 89

4.5 Zur CD 90

In diesem Kapitel erklären wir Ihnen, wo Sie GIMP finden und wie Sie es installieren.

4.1 GIMPs benutzerspezifische Dateien installieren

So sollten Sie vorgehen, wenn Sie mit einem System arbeiten, auf dem GIMP bereits installiert ist:

Abbildung 4.1 Installationsfenster von GIMP

Geben Sie in die Kommandozeile `gimp` ein oder klicken sie auf das schon eingerichtete Icon, und drücken Sie die Entertaste. GIMP öffnet daraufhin eine Dialogbox (siehe Abbildung 4.1) mit Informationen zur GIMP-Lizenz. Wenn Sie GIMP starten wollen, klicken Sie auf CONTINUE .

In der nächsten Dialogbox (siehe Abbildung 4.2) werden Ihnen die Verzeichnisse und Ordner, die in Ihrem Home-Verzeichnis installiert werden gezeigt. Sie können sich durch Anklicken zu jeder Datei genauere Infos anzeigen lassen, es schadet nichts, diese Zeilen einmal zu lesen, wir kommen aber weiter hinten in diesem Kapitel noch einmal darauf zurück. Klicken Sie jetzt auf CONTINUE.

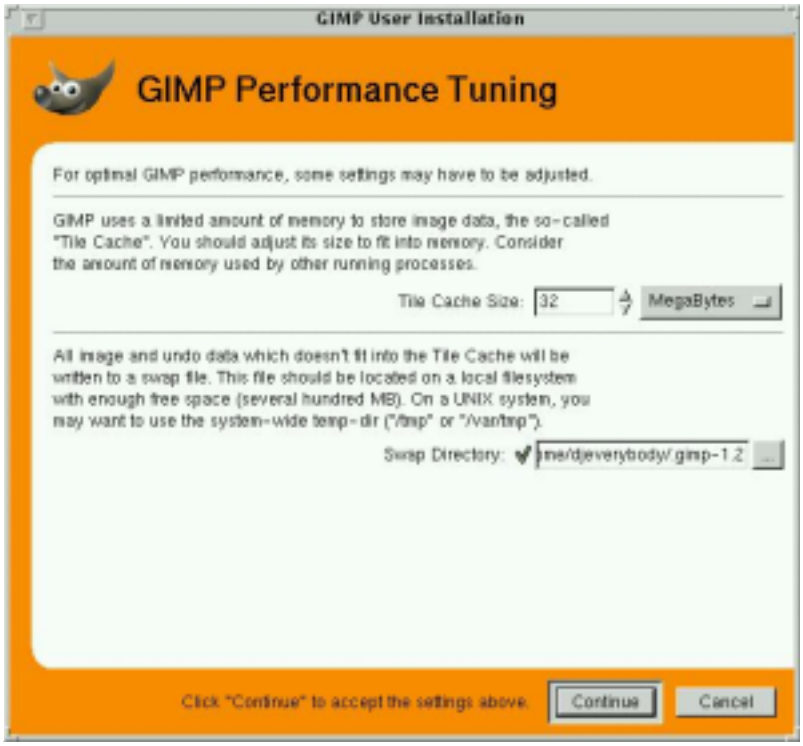
Abbildung 4.2
Dieses Fenster zeigt Ihnen die geplante Installation an. Sie können sehen, welche Dateien GIMP installieren will, und sich anzeigen lassen, welchen Zweck sie haben.

Nun erscheint eine dritte Dialogbox mit einem Logging der Installation, in der steht, dass alle Dateien erfolgreich installiert wurden. Einer der Vorteile von UNIX ist, dass Programme oftmals benutzerspezifische Dateien und Module in Ihrem Benutzerverzeichnis ablegen. So können Sie Funktionen der jeweiligen Anwendung ändern oder hinzufügen, ohne auf die eigentliche System-Installation zurückgreifen zu müssen. GIMP bildet da keine Ausnahme. Leider haben die meisten UNIX-Programme keine grafische Benutzeroberfläche, um die Funktionen dieser Dateien oder Module zu ändern. GIMP ist anders, denn es besitzt eine grafische Benutzeroberfläche, über die man benutzerdefinierte Funktionen anpassen kann. Trotzdem gibt es noch einige spezielle Funktionen (z.B. neue PlugIns), die Sie in einer ganz normalen Textverarbeitung bearbeiten müssen. Mehr dazu erfahren Sie im Anhang A.

Wenn Sie nun wieder CONTINUE klicken, erscheint das Performance-Tuning-Fenster (Abbilung 4.3), in welchem Sie gefragt werden, wieviel Arbeitsspeicher Sie dem *Tile-Cache* zuweisen wollen und wo das *Swap*-Verzeichnis angelegt werden soll. Damit bestimmen Sie, bis zu welcher Größe Bilder direkt im RAM (echt oder virtuell) gespeichert werden und wo die gerade nicht benötigten Teile von größeren Bildern auf der Festplatte zwischengespeichert werden. Die Größe des *Tile-Cache* sollten Sie von Ihrem Arbeitsspeicher abhängig machen, Tools wie *xosview* oder *top* zeigen den freien Speicherplatz an. Ver-

lassen Sie sich nicht zu sehr auf virtuellen Speicher, weil die Arbeitsgeschwindigkeit darunter extrem leidet. Es ist ratsam, das *Swap*-Verzeichnis auf einer Partition mit viel freiem Platz anzulegen, da dort auch Arbeitschritte abgespeichert werden und eine volles *Swap* unweigerlich zu einem Absturz und sehr ärgerlichem Datenverlust führt.

Abbildung 4.3
Performance Tuning



Wenn Sie mit ihren Einstellungen zufrieden sind, klicken Sie wieder auf Continue. Sie werden dann nach der Auflösung Ihres Monitors gefragt, wobei entweder der berechnete Standardwert Ihres X-Servers verwendet wird, Sie selbst eine Auflösung wählen können oder Sie das Ganze in einem weiteren Fenster mit Hilfe eines analogen Geodreiecks o. ä. Kalibrieren dürfen (siehe Abbildung 4.4).

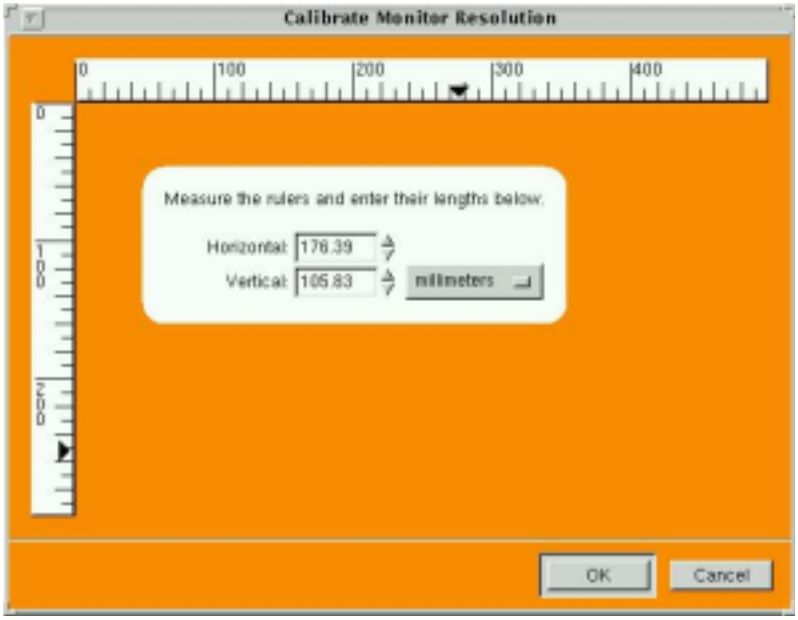


Abbildung 4.4
Kalibrieren des Monitors von Hand

Dies dient dem unverzerrten Darstellen von Bildern auf dem Bildschirm. Keine Angst, jede der bisherigen Einstellungen ist später unter PREFERENCES im Menü FILE veränderbar. Nach diesen Einstellungen und einem letzten Klick auf CONTINUE sehen Sie ein Fenster mit einer Fortschrittsanzeige. Diese signalisiert, dass GIMP alle seine Erweiterungen, Daten und PlugIns lädt.

GIMP in 256 Farben (ein 8-Bit-Grafiksystem verwenden)

Ist GIMP auf Ihrem 8-Bit-X11-System abgestürzt, nachdem der Startbildschirm gezeigt wurde? Falls das der Fall war, müssen Sie GIMP so konfigurieren, dass es eine eigene Farbpalette verwendet. Bei Benutzung einer solchen Farbpalette flackern die Farben, wenn Sie sich von Fenster zu Fenster bewegen, aber wenigstens werden alle möglichen Farben für GIMP verfügbar sein.

Damit GIMP eine solche Farbpalette benutzen kann, müssen Sie die Datei `gimprc` verändern (da GIMP nicht startet, können Sie nicht seine grafische Oberfläche verwenden). Sie müssen das in einem `xterm`-Fenster (einem Terminal, einer Konsole usw.) erledigen. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
vi ~/.gimp/gimprc
```

Dieser Befehl startet den Editor vi (Sie können aber auch jeden anderen Editor verwenden). Gehen Sie in die Zeile `# (install-color-map)`, indem Sie mehrmals die Taste `j` drücken. Wenn sich Ihr Cursor über dem Zeichen # befindet, drücken Sie die Taste `x`, und das Zeichen # wird gelöscht. Geben Sie jetzt ein:

```
:wq!
```

Dieser Befehl speichert und schließt gleichzeitig die Datei. GIMP ist jetzt für die Arbeit an einem 8-Bit-Grafiksystem bereit und wird nicht abstürzen.

Wir wollen es aber nicht versäumen, darauf hinzuweisen, dass Sie bei einem 8-Bit-Grafiksystem nie die volle Leistung von GIMP ausnutzen können. GIMP wird einfach nicht die Farben anzeigen, die bei einem 16-Bit-System (oder höher) möglich wären. Deshalb sollten Sie Ihr Grafiksystem auf wenigstens 16 Bit aufrüsten.

Hinweise zu Systemressourcen

Unser Ratschlag ist sehr subjektiv, da es sich um das handelt, was wir als minimale Voraussetzungen für den Betrieb von GIMP ansehen.

Auf einer Linux-Intel-Plattform:

- Minimum: Pentium 75, 32 MB RAM
- Empfohlen: Athlon1 200, 512 MB RAM

Auf einer WIN/32 Plattform:

- Minimum: Pentium II, 64 MB RAM, 100MB freier Plattenplatz
- Empfohlen: siehe Linux

Solaris-Sparc-Plattform:

- Minimum: SparcClassic, 32 MB RAM
- Empfohlen: UltraSparcStation mit viel RAM

Apple-Plattform:

- Rechner: G3 oder G4
- Betriebssytem: OS X mit Xfree oder Xtools

Grafiksystem:

- Minimum: Framebuffer mit 16-Bit-Farben bei 800x600
- Empfohlen: Framebuffer mit 24-Bit-Farben bei 1024x768

Wozu sind all diese Dateien eigentlich da?

Lassen Sie uns nun einmal einen Blick auf die Dateien und Verzeichnisse werfen, die GIMP in Ihrem Benutzerverzeichnis angelegt hat. Als Erstes erstellt GIMP ein Verzeichnis mit dem Namen `.gimp`. Der Punkt bedeutet, dass es sich um ein verstecktes Verzeichnis handelt, das Sie mit `ls -a` in einem Terminalfenster anzeigen können. In diesem Verzeichnis legt GIMP die drei Dateien `gimprc`, `gtkrc` und `pluginrc` sowie die Unterverzeichnisse `brushes`, `gradients`, `pal-`

ettes, patterns, PlugIns, scripts, gfig, gflare und tmp an. Wozu sind diese Dateien nun da?

- gimprc und gtkrc sind die Dateien für Ihre persönlichen Einstellungen in GIMP und GTK+ (GTK+ ist das Toolkit der grafischen Benutzeroberfläche von GIMP). Die meisten dieser Einstellungen lassen sich über die PREFERENCES-Dialogbox verändern, einige Einstellungen müssen Sie jedoch von Hand bearbeiten. Um die PREFERENCES-Dialogbox geht es in Kapitel 5, das Bearbeiten von Hand wird im Anhang A behandelt.
- pluginrc ist eine Datei, die GIMP benötigt, um Einstellungen von PlugIns, Scripten und anderen externen Programmen abzulegen. Sie sollten diese Dateien nicht verändern. Falls GIMP allerdings irgendwann Probleme mit diesen Dateien bekommt, können Sie sie löschen (siehe Anhang A).
- Im Unterverzeichnis brushes können Sie Ihre eigenen Werkzeugspitzen ablegen. Sie werden in Kapitel 11 lernen, wie Sie eigene Werkzeugspitzen erstellen und installieren. Nachdem sie installiert sind und Sie die Dialogbox BRUSHES neu geladen haben, erscheinen Ihre persönlichen Werkzeugspitzen in GIMP zusammen mit den systemdefinierten.
- Im Unterverzeichnis patterns können Sie Ihre eigenen Muster ablegen. In Kapitel 11 lernen Sie, eigene Muster zu erstellen und zu installieren. Wenn Sie die Dialogbox PATTERNS neu geladen haben, werden Ihre eigenen Muster zusammen mit den systemweiten Mustern angezeigt.
- Das Unterverzeichnis gradients dient dazu, Ihre persönlichen Verläufe aufzubewahren. In Kapitel 11 erfahren Sie mehr über das Entwerfen und Installieren von Verläufen. Ihre persönlichen Verläufe finden Sie im GRADIENT EDITOR, nachdem Sie die Dialogbox GRADIENTS neu geladen haben.
- Das Unterverzeichnis palettes enthält sowohl Ihre eigenen Farben als auch die von Ihnen bearbeiteten System-Farbpaletten. Wenn Sie die systemdefinierten Farbpaletten zurückhaben wollen, müssen Sie die veränderten Farbpaletten im Unterverzeichnis palettes umbenennen oder die Kopie in Ihrem eigenen Paletten-Verzeichnis löschen. Weitere Informationen zum Erstellen, Bearbeiten und Installieren von Farbpaletten erhalten Sie in Kapitel 11. Die neuen Paletten erscheinen in der Dialogbox PALETTES, nachdem Sie GIMP beendet und neu gestartet haben.
- Im Unterverzeichnis swap werden die Bilder zwischengespeichert, an denen Sie gerade arbeiten. Damit wird das Widerrufen (UNDO) gewährleistet. Außerdem soll es so ermöglicht werden, große Bilder zu bearbeiten, ohne dabei zu viel Speicher zu belegen. Falls GIMP einmal abstürzt oder irgendetwas anderes passiert, finden Sie - wenn Sie Glück haben - in diesem Unterverzeichnis eine Kopie Ihres Bildes.
- Das Unterverzeichnis PlugIns speichert alle PlugIns, die Sie erstellt oder aus dem Internet heruntergeladen haben. Nach einem Neustart von GIMP

können Sie die neuen PlugIns verwenden. In den Kapiteln 19 bis 35 sowie in Kapitel 41 finden Sie weitere Informationen, u.a. über das Kompilieren von PlugIns.

- Das Unterverzeichnis `scripts` enthält alle persönlichen Script-Fus, die Sie selbst erstellt oder aus dem Internet heruntergeladen haben. Die Scripts erscheinen, wenn Sie den Befehl Xtns/Script-Fu/Refresh gewählt haben. Sie lernen Script-Fus in Kapitel 37 und Kapitel 38 kennen und erfahren dort auch, wie Sie selbst Script-Fus schreiben können.
- Im Unterverzeichnis `gfig` liegen die Zeichnungen, die Sie mit dem PlugIn Gfig erstellt haben. Kennen lernen können Sie Gfig in Kapitel 35.
- Das Unterverzeichnis `gflare` enthält die von Ihnen mit dem PlugIn Gflare erstellten Effekte. In Kapitel 31 erfahren Sie mehr über Gflare.

Das Schöne ist, dass Sie alle neuen PlugIns, Scripts usw., die Sie irgendwo finden, einfach in Ihren eigenen GIMP-Verzeichnissen ablegen können. Sie müssen also nicht vor Ihrem Systemadministrator auf die Knie fallen, damit er sie im System installiert.

Wir möchten Sie hiermit ermutigen, Ihre eigenen Werkzeugspitzen, Farbpaletten, Verläufe, PlugIns und Scripts zu entwerfen und diese mit der gesamten GIMP-Gemeinschaft zu teilen. Haben Sie keine Hemmungen, selbst kleine Beiträge sind willkommen. Sie können sie nach `ftp.gimp.org` oder in die PlugIn Registry unter `http://registry.gimp.org/` hochladen. Möge der Geist der freien Software mit Ihnen sein!

4.2 GIMP beschaffen

Auf der diesem Buch beiliegenden CD finden Sie die aktuelle GIMP-Version für Linux/Solaris, Windows und Tools für den Apple. Beim Einrichten unter Linux/Unix, wird Ihnen die folgende Anleitung helfen, die anschliessenden Absätze werden Ihnen das Vorgehen bei den anderen Betriebssystemen erklären.

GIMP 1.2.1 ist im Quellcode (Source Distribution) erhältlich, allerdings wird es für einige populäre Systeme auch fertig ausführbare Programmpakete (Binary Distribution) geben. Um den Quellcode zu bekommen, öffnen Sie eine FTP-Verbindung zu `ftp.gimp.org`. Sie finden den Quellcode im Verzeichnis `/pub/gimp/v1.2/v1.2.x`, wobei `1.2.x` die Version angibt (nehmen Sie immer die neueste Version).

Im Verzeichnis `/pub/gimp/fonts` finden Sie einige gute, frei verfügbare Schriften, die Sie in GIMP benutzen können (siehe Kapitel 40 zur Installation von Fonts). Im Verzeichnis `/pub/gimp/libs` liegen einige Bibliotheken, die zusätzliche Funktionen für GIMP bieten, wie zum Beispiel das Laden und Sichern von JPEG-Bildern. Sehen Sie sich außerdem die Einträge unter `/pub/gimp/contrib` an. Hier

finden Sie weitere gute Farbpaletten, Verläufe usw. Eine ausführbare Version von GIMP finden Sie unter `/pub/gimp/binary`.

Wenn Sie mit FTP nicht vertraut sind, können Sie jederzeit Ihren Web-Browser zum Herunterladen von GIMP verwenden. Geben Sie einfach folgende URL ein: `ftp://ftp.gimp.org/pub/gimp/`, und laden Sie es auf diese Weise herunter. An dieser Stelle müssen wir darauf hinweisen, dass diese Adresse oft besucht wird. Wenn Sie also `ftp.gimp.org` nicht erreichen können, sollten Sie es mit einer Mirror-Site versuchen (siehe Anhang oder `http://www.gimp.org/`).

Den Quellcode installieren

Wenn Sie den Quellcode von der CD kopiert oder heruntergeladen haben (um die fertigen Programmpakete geht es im nächsten Abschnitt), haben Sie eine Datei namens `gimp-1.2.1.tar.gz` . Bei Bedarf können Sie auch die Extra Data Distribution hinzufügen, die einige zusätzliche Farbpaletten, Muster, Verläufe und Werkzeugspitzen, die Sie vielleicht gebrauchen können.

Zum Entpacken des Archivs verwenden Sie den Befehl

```
tar -zxvf gimp-1.2.1.tar.gz
```

(Dadurch entsteht in Ihrem aktuellen Verzeichnis ein neues Unterverzeichnis namens `gimp-1.2.1`). Geben Sie `cd gimp-1.2.1` ein, um in dieses Verzeichnis zu wechseln.

Als Erstes sollten wir allerdings einmal einen Blick auf die Bibliotheken werfen, die GIMP benötigt!

Wenn Sie die folgenden Bibliotheken oder Programme noch nicht haben, müssen Sie sie sich besorgen:

- **GTK+** (1.2.8) (oder die neueste *stabile* Version) wird zum *Kompilieren* von GIMP benötigt. Sie brauchen diese Bibliothek, weil die gesamte grafische Benutzeroberfläche und sämtliche Funktionen darauf aufgebaut sind. GTK+ steht für GIMP Toolkit und ist wiederum abhängig von der Glib (auch Version 1.2.8) die man ebenfalls über `www.gtk.org` erhält. Selbstverständlich sind diese Bibliotheken ebenfalls auf der CD enthalten.
- **GNU GhostScript** dient zum Lesen und Bearbeiten von PostScript-Dateien. Geben Sie `gs -v` ein, um die derzeitige Version Ihres GhostScript zu ermitteln. Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, haben Sie entweder GhostScript nicht installiert, oder es ist nicht in Ihrer PATH-Variablen eingetragen.
- **Alladin GhostScript** Version 5.50 oder höher ermöglicht das korrekte Lesen und Bearbeiten von PDF-Dateien (Acrobat). Wenn Sie `gs -v` eingeben, wird die derzeitige Versionsnummer Ihres Ghostscript angezeigt. Falls Sie eine

Fehlermeldung erhalten, haben Sie entweder GhostScript nicht installiert, oder es ist nicht in Ihrer PATH-Variablen eingetragen.

- **GNU wget** macht es möglich, Dateien aus dem Internet direkt in GIMP herunterzuladen. Stellen Sie fest, ob sie wget besitzen, indem Sie in ein Terminalfenster `wget` eingeben. Falls Sie eine Fehlermeldung erhalten, haben Sie entweder wget nicht installiert, oder es ist nicht in Ihrer PATH-Variablen eingetragen.
- **XV** benötigen Sie, wenn Sie mit Guash arbeiten wollen. Guash ist ein PlugIn, mit dem Sie Bilder durchsuchen sowie diese in einer grafischen Umgebung öffnen können. Guash verwendet xv zum Erstellen von Thumbnail-Bildern.
- **Gzip** erlaubt die zusätzliche Komprimierung/Dekomprimierung beliebiger Bildformate. Geben Sie `gzip -h` ein, um zu überprüfen, ob Sie gzip haben. Erhalten Sie eine Fehlermeldung, haben Sie entweder gzip nicht installiert, oder es ist nicht in Ihrer PATH-Variablen eingetragen.
- **Bzip** erlaubt die zusätzliche Komprimierung/Dekomprimierung beliebiger Bildformate. Geben Sie `bzip -h` ein, um zu überprüfen, ob Sie bzip haben. Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, haben entweder Sie bzip nicht installiert, oder es ist nicht in Ihrer PATH-Variablen eingetragen.
- **SANE** benötigen Sie, wenn Sie Bilder direkt in GIMP scannen wollen,
- **libtiff** dient zum Lesen und Schreiben von TIFF-Bildern,
- **libz** ermöglicht PNG-Komprimierung,
- **libpng** dient zum Lesen und Schreiben von PNG-Bildern,
- **libjpeg** ist zum Lesen und Schreiben von JPEG-Bildern gedacht, und
- **libmpeg** benötigen Sie zum Lesen von MPEG-Videos.

Um festzustellen, ob Sie diese Bibliotheken haben, sehen Sie in den Verzeichnissen `/usr/lib` oder `/usr/local/lib` nach, oder wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator. Außer GTK+, Alladin GhostScript, SANE, wget und bzip werden die meisten dieser Programme und Bibliotheken standardmäßig mit Linux-Distributionen geliefert.

Lassen Sie uns nun mit dem Kompilieren von GIMP beginnen.

Starten Sie zunächst einmal mit dem Befehl `xterm &` ein neues xterm. Geben Sie dort `./configure` ein. Dieser Befehl wird versuchen, die Dateien zu finden, die GIMP zum Kompilieren benötigt. Schauen Sie jetzt nach, ob das Konfigurationsprogramm alle Dateien gefunden hat. Sollte das nicht der Fall sein, müssen Sie dem Programm sagen, wo es sie finden kann.

`./configure --help` zeigt Ihnen die Konfigurationsoptionen. Wenn z. B. die Dateien `libtiff` und `libjpeg` nicht gefunden werden konnten, helfen Ihnen folgende Kommandozeilenbefehle weiter:

- `--with-libtiff=<Stelle, an der sich die tiff-Bibliothek befindet>`
- `--with libjpeg=<Stelle, an der sich die jpeg-Bibliothek befindet>`
- `-- disable-debug` (Wenn Sie wirklich nur Nutzer und kein Entwickler sind, sollten Sie vielleicht das Debugging ausschalten).

Der Befehl auf der Kommandozeile sollte ungefähr so aussehen: `./configure --disable-debug --with-libtiff=/usr/local/lib/tiff/`

Nachdem der Befehl `./configure` richtig ausgeführt wurde, müssen Sie den Befehl `make` eingeben. Damit wird Ihre Anwendung kompiliert. (Bei Problemen finden Sie weitere Informationen zum Kompilieren in Kapitel 40.)

Wenn keine Fehler aufgetreten sind, war das Kompilieren erfolgreich, und Sie können GIMP installieren. Geben Sie dazu den Befehl `make install` ein. Damit erfolgt die standardmäßige Installation von GIMP im Verzeichnis `/usr/local/bin` sowie von PlugIns unter `/usr/local/lib/gimp/1.2` und gemeinsam genutzten Dateien wie Scripts, Werkzeugspitzen-Einstellungen usw. unter `/usr/local/share/gimp/1.2/`.

Natürlich können Sie GIMP in anderen als den oben genannten Verzeichnissen speichern. Lesen Sie dazu die Datei `Install`, oder gucken Sie sich die Ausgabe von `./configure --help` an, und verwenden Sie im Konfigurationsprogramm die Kommandozeilen-Optionen, die dort erklärt sind (insbesondere `--prefix`). Jetzt können Sie wieder in den ersten Abschnitt dieses Kapitels zurückkehren und lesen, wie Sie Ihre persönlichen GIMP-Dateien installieren.

Ein ausführbares Programmpaket installieren

Laden Sie zuerst die neueste ausführbare Programmversion für Ihr System von der GIMP-FTP-Site oder einer Mirror-Site herunter. Wenn Sie an einem RedHat- oder Debian-System arbeiten, müssen Sie die Pakete für diese speziellen Systeme nehmen (.rpm und .deb). Ansonsten können Sie ein normales tar.gz-Archiv herunterladen und es im richtigen Verzeichnis auspacken (normalerweise /); entpacken Sie es mit dem Befehl `tar -zxvf xxxx.tar.gz` . Anschließend müssen Sie nur noch GIMP in Ihrer PATH-Variable eintragen. Dann können Sie es ausführen. Kehren Sie nun an den Anfang dieses Kapitels zurück, wo die persönlichen GIMP-Dateien erklärt werden.

Zusätzliche Pakete zur Erweiterung von GIMP installieren

Um die Extra Data Distribution zu installieren, müssen Sie sie einfach nur herunterladen. Entpacken Sie sie, führen Sie das Konfigurations-Script aus, und geben Sie den Befehl `make install` ein.

Vielleicht möchten Sie auch das `contrib archive` herunterladen und installieren, um weitere Werkzeugspitzen, Verläufe usw. zu erhalten. Diese müssen Sie wiederum nur entpacken und im richtigen Verzeichnis ablegen. Neue Werkzeugspitzen können Sie beispielsweise entweder in Ihrem persönlichen Verzeichnis `~/.gimp-1.2/brushes` oder in einem systemweiten Verzeichnis, z. B. `/usr/local/share/gimp/1.2/brushes`, installieren. Einige dieser Archive haben Konfigurationsprogramme. Sollte das der Fall sein, installieren Sie sie einfach, wenn Sie auch GIMP installieren. Da es sich nur um Daten handelt, ist alles sehr einfach. Geben Sie einfach `./configure && make install` ein. In den meisten Fällen ist das vollkommen ausreichend.

Es ist ratsam, auch die Freefont- und Sharefont-Archive herunterzuladen, denn auf diesem Weg erhalten Sie ein paar mehr Schriften für GIMP. Lesen Sie zu diesem Thema das Kapitel „Schriften installieren“ (Kapitel 40).

Zusätzliche PlugIns

Viele der in diesem Buch beschriebenen PlugIns werden Sie in der Standardversion von GIMP nicht finden. Sie sind aber in der PlugIn Registry (`http://registry.gimp.org/`) erhältlich.

Wir wollen Ihnen jetzt nicht empfehlen, sich alle verfügbaren zusätzlichen PlugIns herunterzuladen (das sind wirklich ziemlich viele). Vermutlich werden Ihnen sowieso nur einige der beschriebenen Filter fehlen oder aber Sie haben ältere Versionen der PlugIns. Meist müssen Sie diese PlugIns von Hand kompilieren, es sind keine ausführbaren Versionen oder irgendwelche Konfigurationsscripts verfügbar. Wenn Sie aber ein interessantes PlugIn in diesem Buch finden, dann zögern Sie nicht, es zu laden und zu installieren.

Andererseits wurde beim Installieren von GIMP noch ein weiteres Programm namens gimptool installiert. Mit gimptool können Sie leicht PlugIns kompilieren. Im Kapitel 41 erfahren Sie mehr darüber. Wenn Ihnen ein Filter oder ein PlugIn fehlt, das hier vorgestellt wurde, dann müssen Sie es herunterladen und kompilieren.

Beachten Sie, dass viele der PlugIns Beta-Versionen sind und als instabil angesehen werden müssen und einige noch nicht für die neueste Gimp-Version umgeschrieben wurden, die meisten von ihnen sind jedoch (wie in der UNIX-Welt üblich) von hoher Qualität, und wir haben bisher wenig Probleme festgestellt (verglichen mit den kommerziellen Alternativen).

4.3 GIMP für Windows installieren

Die Installation von GIMP unter Windows ist sehr einfach. Starten Sie `gimp-setup-2*.exe`, dann beginnt eine übliche Installationsprozedur, bei der Ihnen auch eine Kopie der GPL zu Lesen gegeben wird. Dann werden Sie gefragt, wohin GIMP installiert werden soll. Es ist ratsam, sich diesen Pfad zu merken, damit Sie später Patches und PlugIns installieren können. Dann können Sie zwischen einer „typischen", einer „schlanken" und einer benutzerdefinierten Installation aussuchen. Die Custom-Installation stellt mit LOCALISATION verschiedene Möglichkeiten zum Umgang mit dem DOS-Filesystem zur Auswahl. Wenn Sie hiermit fertig sind, startet die eigentliche Installation. Danach werden Sie gefragt, für welche der installierten Grafikformate GIMP als zuständige Applikation registriert werden soll, d.h., dass beim Öffnen einer solchen Datei automatisch GIMP gestartet wird. Als Letztes wird noch eine rudimentäre `gtk+`-Installation vorgenommen und Sie können losgimpen (Anfang dieses Kapitels). Wenn Sie gleich ein neueres Patch installieren wollen, müssen Sie die neue gimp.exe über die Alte kopieren, die Sie im Unterverzeichnis `bin` Ihres GIMP-Verzeichnisses finden. Ebenfalls ist es ratsam, das PlugIn `tif_no_lzw` aus dem PlugIn-Verzeichnis zu löschen und durch das auf der CD befindliche `tif.exe` dorthin zu kopieren.

GIMP hat auf der DOS-Plattform kein eingebautes GIF-PlugIN, weil dieser Dateityp einem Patent unterliegt, und deshalb nicht international verfügbar ist. Das nötige Plugin kann man aber im Netz finden. PlugIns für GIMP auf Windows gibt es meist als *.exe Dateien, die Sie nur in das PlugIn Verzeichnis kopieren müssen.

4.4 GIMP und Mac OS X

Seit dem Release von Darwin und Mac OS X ist es möglich Linux-Software auch auf Apples zu installieren. Leider gibt es noch keine einfache Methode, X-Windows-Applications bequem in die neue Aqua-Oberfläche zu portieren. Sie benötigen auf jeden Fall einen laufenden X-Server, den Sie entweder aus den Sourcefiles selber installieren und konfigurieren müssen, oder Sie greifen auf eine kommerzielle Lösung wie z. B. XTOOLS zurück. Ebenfalls benötigt wird das Installationstool FINK, welches Sie auch auf der CD finden. Dieses Programm sucht sich automatisch die benötigten Source-Files für die Installation aus dem Netz und sollte dann alles richtig kompilieren und installieren. Um die Zeit für den Download zu verringern, empfielt es sich bei der Installation von Fink ein Verzeichnis für bereits vorhandenen Quellcode anzugeben und die Linux-Sources von Gimp dorthin zu kopieren. Leider ist die Entwicklung unter Darwin noch nicht so weit fortgeschritten, dass dies wirklich reibungslos und beim ersten Mal funktioniert (wenn überhaupt), deshalb möchte ich alle UNIX-freudigen Mac-User zur weiteren Vertiefung auf die Macintosh-Gimp-

Homepage www.macgimp.org verweisen. Für diejenigen, die keine Lust haben, sich mit der Kommandozeile Ihres Apples auseinanderzusetzen, gibt es bei www.macgimp.com für 25 $ eine CD mit professioneller Installationssoftware.

4.5 Zur CD

Auf der CD finden Sie die Quellen und benötigten Libraries der aktuellen GIMP Version für LINUX, GIMP für Windows, und Quellen für Xfree und fink für OS/X.

Mit der freundlichen Genehmigung von PhotoDisc haben wir zehn Photostock-Bilder, die wir auch im Buch verwendet haben, mit auf die CD gepackt.

Browsen Sie und nutzen Sie diese Bilder für Ihre Layouts. Falls Sie diese oder andere Bilder aus der PhotoDisc-Kollektion für Veröffentlichungen nutzen möchten, setzen Sie sich bitte mit Ihrer PhotoDisc-Niederlassung in Verbindung, oder besuchen Sie die PhotoDisc-Website (www.photodisc.de). Bevor Sie die Bilder einsetzen, lesen Sie bitte die Lizenzbestimmungen.

Sie finden noch eine Menge weiteren GIMP-Zubehörs auf der CD, z.B. zusätzliche Pinsel, Muster und Paletten sowie Freefont und Sharefont, die den Basisbestand an Fonts ergänzen.

Teil

Kapitel 5 Datei und Voreinstellungen 93

Kapitel 6 Auswahlwerkzeuge 131

Kapitel 7 Malwerkzeuge 149

Kapitel 8 Edit und View 167

Kapitel 9 Transformationswerkzeuge 177

Kapitel 10 Das Textwerkzeug 185

Kapitel 11 Werkzeugspitzen, Verläufe, Paletten und Muster 189

Kapitel

5

Datei und Voreinstellungen

5.1 Das Menü File 94
5.2 Bilder erstellen 95
5.3 Guash 96
5.4 Bilder speichern 100
5.5 Bilder mailen 114
5.6 Bilder drucken 115
5.7 GIMP Preferences 121
5.8 Funktionen und Erweiterungen 126

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Dateien öffnen, erstellen und speichern und die Voreinstellungen ändern können. Außerdem beschreiben wir die von GIMP unterstützten Dateiformate und beschäftigen uns mit dem Drucken aus GIMP.

5.1 Das Menü File

In GIMP gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, das Menü File (Datei) aufzurufen: entweder über den Befehl File in der Werkzeugpalette oder durch Klicken mit der rechten Maustaste in einem Bildfenster und Bewegen des Mauszeigers auf den Befehl File. Die jeweiligen Menüs unterscheiden sich dabei nur geringfügig. Beachten Sie, dass wir im weiteren Verlauf des Buches das Klicken mit der rechten Maustaste auf dem Bildfenster mit ‹image› kennzeichnen. Die Menüs an den beiden Stellen unterscheiden sich ein wenig voneinander.

Im Menü File in der Werkzeugpalette finden Sie folgende Befehle:

- New... (Neu)
- Open...(Öffnen)
- Acquire (Screenshot)
- Preferences... (Voreinstellungen)
- Dialogs (Dialoge)
- Auflistung der Shortcuts zu den vier zuletzt bearbeiteten Bildern
- Quit (Beenden)

Im Menü File des Bildfensters finden Sie diese Befehle:

- New
- Open
- Save (Speichern)
- Save as (Speichern unter)
- Revert (zuletzt gespeicherten Zustand wiederherstellen)
- guash
- Mail image (Bild verschicken)
- Print (Drucken)
- Close (Schließen)
- Quit (Beenden)

Im Xtns-Menü (in der Werkzeugpalette) finden Sie:

- Module Browser
- DB Browser
- guash

- PDB Explorer
- Parasite Editor
- Plugin Details
- Unit Editor (Einheiten-Tabelle)
- Animation
- Perl
- Render
- Script-Fu
- Split Video to Frames
- Web Browser

Wir beschreiben diese Menüs mit Ausnahme des Menüpunktes Dialogs und der meisten Module aus dem Xtns-Menü in diesem Kapitel.

5.2 Bilder erstellen

Abbildung 5.1

Beginnen wir damit, unser erstes Bild zu erstellen. Klicken Sie auf das Menü File in der Werkzeugpalette, und wählen Sie den Befehl New. Es erscheint die Dialogbox, die in der Abbildung zu sehen ist.

Hier können Sie die Größe Ihres Bildes in Pixeln oder anderen Masseinheiten festlegen, seine Auflösung, sowie, ob es ein Graustufen- oder RGB-Bild sein und ob es einen transparenten oder einen gefüllten Hintergrund haben soll.

Wie Sie sehen, gibt es vier Möglichkeiten, den Hintergrund zu füllen: Background (Hintergrund), White (weiß), Transparent und Foreground (Vordergrund). White gibt dem Bild einen weißen Hintergrund, wogegen Sie mit der Option Background eine Füllung erhalten, die durch die Hintergrundfarbe in der Werkzeugpalette bestimmt wird (mehr dazu in Kapitel 7). Foreground macht genau das Gegenteil von Background, d. h., es erzeugt einen Hintergrund aus der Vordergrundfarbe in der Werkzeugpalette. Transparent erzeugt einen schachbrettartigen Hintergrund, wodurch Transparenz dargestellt wird (eine gute Funktion zum Erzeugen transparenter GIFs).

Für den Anfang können wir uns mit den Voreinstellungen begnügen; klicken Sie einfach auf OK. An dem neuen Bild können Sie nun Ihre Arbeit beginnen. Schließen Sie dieses Bild, indem Sie ‹Image›/File/Close wählen. Beachten Sie, dass der Befehl ‹Image›/File/Quit sowohl das Bild schließen als auch GIMP beenden würde.

Sie fragen sich vielleicht, warum Sie nicht gleich ein indiziertes Bild (ein Bild mit einer kleinen festen Anzahl Farben) erstellen können. Das wäre doch toll für das nette GIF, das Sie für Ihre Web-site entwerfen wollen. Das liegt daran, dass Sie noch keine Farben gewählt haben und GIMP nicht vorhersagen kann, welche Farben Sie verwenden werden. Beachten Sie, dass es keine gute Idee ist, mit einem indizierten Bild zu beginnen. Sie sollten für GIFs immer Ihr fertiges Bild von RGB in den indizierten Modus konvertieren. Die Faustregel lautet: arbeiten Sie immer mit RGB (oder einem anderen Farbmodell), und konvertieren Sie es erst, wenn Sie fertig sind.

5.3 Guash

Eine der nützlichsten Funktionen von GIMP ist guash. Wenn Sie bereits auf einem UNIX-System gearbeitet haben, haben Sie sicherlich XV und den dazugehörigen Visual Schnauzer benutzt. Der Visual Schnauzer zeigt Thumbnails von Bildern an und erlaubt, durch die Thumbnails zu blättern und Bilder mit Hilfe eines grafischen Interface zu laden. Wenn Sie ein ehemaliger Mac- und Photoshop-Benutzer sind und immer mit diesen kleinen Thumbnails in Ihren Bildverzeichnissen gearbeitet haben, dann werden Sie guash lieben. Mit guash können Sie Ihr Benutzerverzeichnis durchsuchen und alle Bilder als kleine Thumbnails sehen.

Der Quell-code zu Guash ist mit auf der CD und lässt sich einfach installieren (s. Kapitel 4 und 40). Um guash zu starten, wählen Sie es aus dem Menü Xtns/guash. Beim ersten Start scannt guash Ihr Benutzerverzeichnis nach allen in GIMP lesbaren Bildern. Wenn es dabei auf eine PostScript-Datei stößt, öffnet es eine Dialogbox, in der Sie Load klicken können, um das Bild zu laden, und Cancel, um es zu überspringen. Das ist eine ganz gute Funktion, weil das Laden von PostScript-Dateien sehr lange dauern kann. Da PostScript-Dateien

manchmal ziemlich lang sind, nehmen sie auch sehr viel Platz in der temporären Datei gimpswap für sich in Anspruch, die GIMP anlegt, wenn Sie eine Datei öffnen.

Das Scannen des Verzeichnisses kann einige Zeit in Anspruch nehmen (fünf Minuten oder länger), das hängt von der Anzahl der Bilder im zu scannenden Verzeichnis ab. Wenn der Scan-Vorgang abgeschlossen ist, doppelklicken Sie einfach auf das Bild, das Sie in GIMP laden wollen (mit dem ersten Klick wählen Sie das Bild aus, der zweite Klick öffnet es), und es wird in einem regulären GIMP-Fenster geöffnet. GUASH zeigt immer nur eine bestimmte Anzahl Verzeichnisse oder Bilder auf einmal an. Um die Standardeinstellung von GUASH zu beeinflussen, müssen Sie die Datei `gimprc` in Ihrem .gimp-Verzeichnis folgendermaßen ändern:

Tipp: Laden Sie PostScript-Dateien nur, wenn es wirklich sein muss, und laden Sie auf jeden Fall nur die erste Seite.

- (`guash-ncol "5"`) ändert die Spaltenanzahl (gültige Spaltenanzahl von 4 bis 10);
- (`guash-nrow "3"`) ändert die Zeilenanzahl (gültige Zeilenanzahl von 2 bis 10); und
- (`guash-keybindings "emacs"`) aktiviert die Emacs-artige Tastenbelegung.

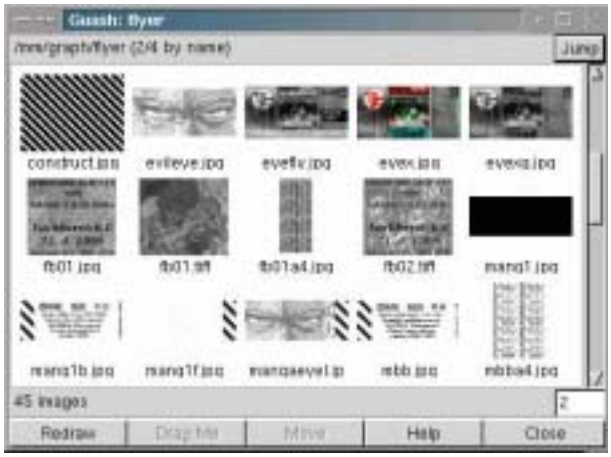


Abbildung 5.2

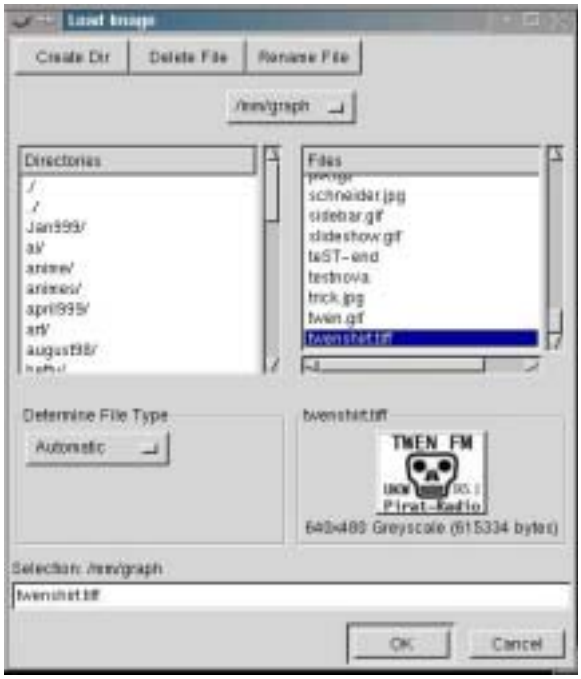
Wenn Sie auf ein GUASH-Thumbnail klicken, wird es ausgewählt und durch einen roten Rahmen hervorgehoben. Klicken Sie ein zweites Mal auf das nun rot umrahmte Bild, wird es in GIMP geladen. Um weitere Bilder auszuwählen oder aus der Auswahl zu entfernen, klicken Sie bei gedrückter Shifttaste auf die jeweiligen Thumbnails. Wenn kein Bild ausgewählt ist, öffnen Sie mit einem Klick der rechten Maustaste ein Root-Menü. Sind ein oder mehrere Bilder ausgewählt, öffnen Sie mit einem Klick der rechten Maustaste ein Auswahl-Menü, in dem Sie verschiedene Operationen auf die ausgewählten Bilder anwenden können.

All diese Befehle sind einfach anzuwenden und zu lernen. Wenn Sie das ROOT-Menü öffnen wollen, während Bilder ausgewählt sind, halten Sie die Shift-taste, und klicken Sie die rechte Maustaste.

In GUASH können Sie Ihr normales Dateimanagement erledigen (Bilder bewegen, kopieren und löschen und Verzeichnisse erstellen). Sie können sogar UNIX-Befehle und - was noch wichtiger ist - Script-Fus auf Ihre Bilder anwenden. Das ist sowohl vom ROOT- als auch vom Auswahl-Menü aus möglich. Der Button JUMP (in der oberen rechten Ecke) erlaubt es Ihnen, schnell zwischen Verzeichnissen zu wechseln. Im Menü finden Sie Tastenkürzel für die Verzeichnisse, mit denen Sie bereits gearbeitet haben. Sie können auch einen Dialog öffnen und auf diesem Weg einfach und schnell in ein anderes Verzeichnis wechseln. Wir empfehlen Ihnen, mit dem JUMP-Menü zu arbeiten, weil das Bewegen in GUASH sehr langsam ist, da GUASH jedes Verzeichnis nach Bildern durchsucht.

Dateien öffnen

Abbildung 5.3



Als Nächstes öffnen wir mit dem Befehl FILE/OPEN ein Bild. Es erscheint die Dialogbox LOAD IMAGE, in der Sie Verzeichnisse nach der von Ihnen gewünschten Datei durchsuchen können. Im Pull-down-Menü DETERMINE FILE TYPE können Sie den Dateityp der zu öffnenden Datei bestimmen. Wenn Sie AUTOMATIC angeben, erledigt GIMP das automatisch.

Es ist im Allgemeinen ganz praktisch, GIMP den jeweiligen Dateityp selbst herausfinden zu lassen. Falls GIMP allerdings einmal Probleme mit einer bestimmten Datei hat, können Sie einschreiten und den Dateityp per Hand eingeben.

Machen Sie sich mit der Oberfläche vertraut, indem Sie einige Dateien in gängigen Dateiformaten wie GIF, JPEG und TIFF öffnen. Weiter hinten in diesem Kapitel werden wir uns dann damit beschäftigen, welche Dateiformate GIMP lesen und schreiben kann.

In der Dialogbox Load Image können Sie außerdem Dateien löschen (Delete File) und umbenennen (Rename File). Wählen Sie dazu einfach die Datei aus, und klicken Sie auf den entsprechenden Button. Bestätigen Sie diese Eingabe im folgenden Dialog. Um ein neues Verzeichnis zu erstellen, klicken Sie auf Create Dir, und geben Sie den Namen für das Verzeichnis ein.

Tipp: GIMP kann automatisch Ihren Dateinamen erweitern, so dass Sie nur soviel vom Namen eingeben müssen, bis dieser eindeutig bestimmt ist. Drücken Sie dann die Tabulatortaste, und der Rest des Namens wird ergänzt, so wie Sie es aus verschiedenen UNIX-Shells kennen.

Falls Sie ein neues Verzeichnis erstellt haben (oder Änderungen an den Dateien im gerade angezeigten Verzeichnis gemacht haben), denken Sie daran, einen Doppelklick auf das Symbol des aktuellen Verzeichnisses „./“ auszuführen, um die Anzeige zu aktualisieren. Anderenfalls können Sie die Änderungen nicht sehen. Die Möglichkeit, in den Dialogboxen Load Image und Save Image Verzeichnisse zu erstellen, ist wirklich günstig, da Sie vermutlich oft die Bilder eines neuen Projektes in einem neuen Verzeichnis speichern wollen.

Postscript- und PDF-Dateien öffnen

Abbildung 5.4

Wenn Sie mit der Dialogbox Load Image eine PostScript- oder PDF-Datei auswählen und dann auf OK klicken, wird die abgebildete Dialogbox geöffnet. Wir raten Ihnen, diese Einstellungen nicht zu verändern, wenn Sie die Datei zu Hause oder im Büro ausdrucken wollen - die vorgegebenen Werte gelten für die gängigen Papierformate, die normalerweise für PostScript-Dateien verwendet werden.

Wenn Sie die Auflösung (Resolution) herabsetzen, müssen Sie ebenso die Werte für die Breite (Width) und die Höhe (Height) des Bildes verringern (und umgekehrt, falls Sie die Auflösung erhöhen). Wenn Sie beim Erhöhen der Auflösung die Höhe und Breite nicht verändern, wird nur ein bestimmter Teil Ihres Postscript-Bildes angezeigt. Überschreiten andererseits Breite oder Höhe die Größe Ihrer PostScript-Datei, wird die Anzeige automatisch angepasst.

Wenn Sie die Checkbox Try Bounding Box deaktivieren, werden die Seiten übereinander statt wie sonst nebeneinander angeordnet. Der Wert für Pages ermöglicht es Ihnen anzugeben, welche Seiten angezeigt werden sollen. Beispiel: „1– 99“ legt die Seiten 1 bis 99 fest und „75“ die Seite 75. (Falls Ihre PostScript-Datei weniger Seiten enthält, als Sie hier angegeben haben, wird die Seitenzahl automatisch angepaßt.)

Mit dem Radiobutton B/W erstellen Sie ein Schwarz-weiß-bild aus einer farbigen PostScript-Datei, mit Gray (grau) oder Color (farbig) hingegen ein Graustufen- bzw. farbiges Bild. Mit der Einstellung Automatic können Sie die Datei in dem Format öffnen, in dem sie ursprünglich erstellt wurde. Natürlich erhalten Sie nie ein farbiges Bild aus einer schwarzweißen PostScript-Datei, nicht einmal, wenn Sie die Einstellung Color wählen.

Außerdem können Sie angeben, wie stark Text und Grafiken geglättet (Antialiasing) werden sollen. Wenn Sie nur einen kurzen Blick auf die Datei werfen wollen, wählen Sie None (keine) oder Weak (schwach). Wenn Sie die Datei bearbeitet haben und sie drucken wollen, wählen Sie Strong (stark). Natürlich gibt es auch für diese Regel Ausnahmen: Wenn Sie nur ein paar winzige Details in der PostScript-Datei ändern wollen, sollten Sie die Datei am besten mit der Einstellung None öffnen, da ansonsten beim Speichern die gesamte Datei geändert wird.

5.4 Bilder speichern

Natürlich erlaubt Ihnen GIMP, die von Ihnen erstellten Bilder zu speichern. Ist das nicht wundervoll? Ein *freies* Programm mit Speichermöglichkeiten! Das ist nicht etwa so wie mit einer kostenlosen Demoversion von Photoshop, wo es heißt „Speichern und Drucken nicht möglich, das ist eine Demoversion“.

Sie erhalten die Dialogbox Save Image, wenn Sie mit der rechten Maustaste in das Bild klicken, das Sie speichern wollen: ‹Image›/File/Save as. Die Dialogbox Save Image sieht genauso aus wie Load Image. Lediglich das Pull-Down-Menü Determine File Type unterscheidet sich ein wenig: die Voreinstellung lautet hier By Extension.

By Extension bedeutet, dass das Dateiformat des fertigen Bildes von der Dateierweiterung abhängig ist. Wenn Sie beispielsweise Ihre Datei `hello.gif` nennen, wird diese automatisch im GIF-Format gespeichert. Sie können die Datei

`hello.gif` natürlich immer noch im TIFF-Format speichern, indem Sie TIFF als Dateiformat im entsprechenden Menü (Determine File Type) angeben. Das ist aber keine gute Idee, da es verwirrend ist. Möchten Sie eine Datei ohne Erweiterung speichern, müssen Sie den Dateityp aus dem Menü wählen.

GIMP unterstützt viele verschiedene Dateiformate; die genaue Anzahl hängt von den PlugIns ab, die Sie installiert haben. Ja, richtig — wie bei vielen Dingen in GIMP erfolgt die Unterstützung der Dateiformate über PlugIns. Beispiele für PlugIns sind das Mail- und Drucken-PlugIn und natürlich alle Filter. Wir werden uns mit den PlugIns an späterer Stelle in diesem Buch ausführlich auseinandersetzen, im Moment geht es uns um die Dateiformat-PlugIns, die im GIMP-Basispaket enthalten sind.

Tipp: Denken Sie daran, die Ebenen in Ihrer Datei vor dem Speichern auf eine zu reduzieren, es sei denn, Sie verwenden das XCF-Format (GIMPs eigenes Format) oder erstellen eine GIF-Animation.

Unterstützte Dateiformate

In dieser Tabelle finden Sie alle Dateiformate, die GIMP lesen und/oder schreiben kann.

	Lesen	Schreiben
AVI - Audio/Video Interleave	J	J
BMP - Bitmap	J	J
C - C-Source	N	J
CEL - CIMFast Event Language	J	J
COLORHTML- ASCII-Art	N	J
DATAURL	N	J
FITS - Flexible Image Transport System	J	J
FLI - Autodesk FLIC Animation	J	J
GIF - Graphics Interchange Format	J	J
H - C-Header File	J	J
HRZ - Slow Scan Television	J	J
HTML - Formatted Table	N	J
JPEG - Joint Photographics Expert Group	J	J
MIFF - Magick Image File Format	J	J
MPEG - Motion Picture Expert Group	J	N
PCX - PC Paintbrush	J	J
PIX - Inset Systems Bitmap	J	J
PNG - Portable Network Graphics	J	J
PNM - Portable Anymap	J	J
PSD - Photoshop Document	J	N
PSP - Paint Shop Pro	J	N
PS - PostScript	J	J
SGI - Silicon Graphics	J	J
Sunras - Sun Raster	J	J

	Lesen	Schreiben
TGA - Targa Bitmap	J	J
TIFF - Tagged Image File Format	J	J
WMF - Windows Meta File	J	N
XBM - X Bitmap	J	J
XCF - GIMP Native	J	J
XWD - X Window Dump	J	J
XPM - X Pixmap	J	J

Werfen wir einen Blick auf jedes der verschiedenen Dateiformate:

- XCF: das native GIMP-Format. Es unterstützt Ebenen und andere GIMP-spezifische Informationen. Wenn Sie Ihr Bild in einem anderen Dateiformat speichern, gehen alle GIMP-spezifischen Informationen verloren, und Sie können Ihre Ebenen nicht wieder öffnen und bearbeiten. GIF gehört zu den Formaten, die Ebenen unterstützen (da jede Ebene zu einem Frame in einer GIF-Animation wird). Im Allgemeinen sollten Sie Ihre Arbeit im XCF-Format belassen, bis Sie sie vollständig beendet haben. Beachten Sie, dass nur die jeweils aktive Ebene gespeichert wird, wenn Sie ein Bild in einem anderen Dateiformat als XCF und GIF speichern. Deshalb müssen Sie beispielsweise alle Ebenen auf eine reduzieren, bevor Sie ein Ebenenbild im TIFF-Format speichern können.
- BMP: unkomprimiertes Bitmap-Format, das von Microsoft-Windows zum Anzeigen von Grafiken benutzt wird. Die Farbtiefe beträgt üblicherweise 1, 4 oder 8 Bit, obwohl das Format mehr unterstützt.
- Bzip: erlaubt Ihnen, als Bzip komprimierte Bilder zu öffnen und zu speichern. Der Dateiname muss folgende Form haben: `<name>.<Erweiterung wie tiff>.bz`. Dieses Format eignet sich sehr gut zum Speichern von großen, aus vielen Ebenen zusammengesetzten XCF-Bildern. Bzip-Komprimierung ist etwas besser als gzip.
- CEL: Dateiformat, das von KISS-Programmen verwendet wird.
- ColorHTML: Ein PERL-PlugIn, das ein Bild in farbige ASCII-Art umwandelt, die direkt vom Browser dargestellt werden kann.
- DATAURL: Ein Format, das Bilder direkt in HTML einbaut, indem es sie in kleine Teile zerlegt, die als Daten-Häppchen in eine Tabelle gepackt werden.
- FaxG3: Format, das von Fax-Geräten genutzt wird. Es bietet sich an, wenn Sie ein Fax an Ihre Unix-Workstation angeschlossen haben.
- FITS (Flexible Image Transport System): hauptsächlich in der Astronomie eingesetzt. Die NASA verwendet dieses Format zum Beispiel.

- FLI/FLC: werden von vielen Animationsprogrammen verwendet. GIMP kann beide Formate - sowohl FLI als auch FLC - lesen. Der wichtigste Unterschied besteht darin, dass FLI nur 64 Farben bei einer Auflösung von 320 x 320 Pixeln unterstützt, während FLC Unterstützung von 256 Farben bei einer Auflösung von 64 x 64 Pixeln bietet.
- GBR: GIMPs eigenes Format zum Speichern von Werkzeugspitzen. In Kapitel 11 erfahren Sie, wie Sie Werkzeugspitzen erstellen können.
- GICON: GIMPs Icon-Format, das für die Icons in der Werkzeugpalette verwendet wird. Dieses Format unterstützt nur Graustufenbilder.
- GIF (Graphics Interchange Format): lizensiert von CompuServe mit von Unisys patentierter LZW-Komprimierung. GIF-Bilder bestehen aus indizierten Farben mit einer Farbtiefe von 8 Bit und unterstützen Transparenz (aber nicht Halbtransparenz). Von einigen Programmen können sie auch als interlaced Bilder (schrittweise) geladen werden. Das GIF-Format unterstützt außerdem Animationen und Kommentare. Verwenden Sie GIF für transparente Web-Grafiken und GIF-Animationen.
- GZIP: Zum Öffnen und Speichern von Bildern, die mit Gzip komprimiert wurden. Der Dateiname muss folgendermaßen aussehen: `<name>.<Erweiterung wie tiff>.gz`. Dieses Format eignet sich hervorragend zum Speichern großer, aus Ebenen zusammengesetzter XCF-Bilder.
- HEADER: Header-Datei der Programmiersprache C. Dieses Format ist für Programmierer gedacht, die Bilder in ein C-Programm integrieren wollen.
- HRZ: Dieses Format setzt sich immer aus 256 x 240 Pixel zusammen und wird bzw. Wurde in SSTV-Übertragungen (Slow Scan TV im Amateurfunk) genutzt. Dieses Format unterstützt keine Komprimierung, es besteht aus rohen RGB-Daten.
- JPEG (Joint Photographic Experts Group): unterstützt Komprimierung und arbeitet mit allen Farbtiefen. Die Bildkomprimierung ist einstellbar. Aber passen Sie auf: Eine zu hohe Komprimierung kann Ihrem Bild ernsthaften Schaden zufügen, da JPEG-Komprimierung verlustbehaftet ist. Sie können JPEG verwenden, um Web-Grafiken in Echtfarben zu erstellen, oder wenn Sie einfach nicht wollen, dass Ihr Bild viel Platz beansprucht. JPEG ist gut für Fotografien geeignet.
- MIFF - Magick Image File Format: das von Image Magick verwendete Dateiformat.
- MPEG (Motion Picture Experts Group): bekanntes Animations-Format. Mit diesem PlugIn können Sie einen MPEG-Film in GIMP laden und mit dem ANIMATION PLAYER-PlugIn abspielen. Sie können auch einen MPEG-Film öffnen und ihn dann als GIF-Animation abspeichern (Sie sollten allerdings

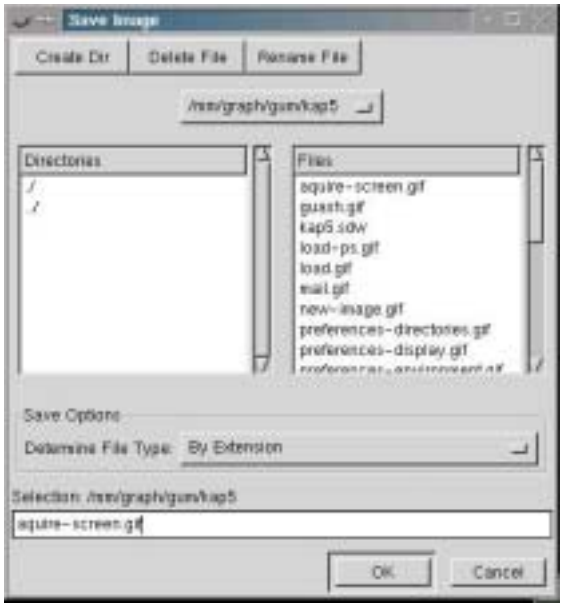
alle unnötigen Frames vorher entfernen). Es ist noch sehr schwierig, eine in GIMP erstellte Animation als MPEG zu speichern.

- PAT: GIMPs eigenes Format zum Speichern von Mustern.
- PCX: das Zsoft-Dateiformat, das hauptsächlich vom Windows-Programm Paintbrush und anderen PC-Malprogrammen benutzt wird.
- PIX: Format, das vom Programm Alias/Wavefront auf SGI-Workstations verwendet wird. Es unterstützt nur 24-Bit-Farb- und 8-Bit-Graustufenbilder.
- PNG (Portable Network Graphics): das Format, das dazu ausersehen ist, einmal das GIF-Format zu ersetzen und so die Lizenz- und Patentprobleme von GIF zu lösen. Es unterstützt indizierte Farben, Graustufen und Echtfarbbilder sowie einen zusätzlichen Alpha-Kanal. PNG verwendet ebenfalls Komprimierung, allerdings verliert es im Unterschied zu JPEG keine Bildinformationen. Wir empfehlen Ihnen, dieses Dateiformat erst dann zu verwenden, wenn es von allen gängigen Webbrowsern unterstützt wird oder wenn Ihre Website selbst erkennen kann, von welchem Webbrowser sie gelesen wird, und daraufhin das richtige Dateiformat zur Verfügung stellt.
- PNM (Portable aNyMap): unterstützt Bilder mit indizierten Farben, Graustufen oder Echtfarben. Es kann mit Hilfe der Programme, die mit den netpbm- oder pbmplus-Distributionen geliefert werden, in viele andere Formate konvertiert werden. Verwenden Sie dieses Format, wenn Sie das betreffende Bild später mit einem pbm-Programm weiter bearbeiten wollen.
- PSD: Format, das Adobe Photoshop verwendet - super, wenn Sie ein ehemaliger Photoshop-Benutzer sind und schrecklich viele Bilder im PSD-Format haben. (GIMP ist jetzt auch in der Lage, die Ebenen zu erhalten.)
- PSP: Format von Jasc Paint Shop Pro. Es unterstüzt Ebenen und Channels. Bilder mit einer Vektor-Ebene (ab Version 6) könnnen vom GIMP nicht gelesen werden.
- PostScript und EPS: PostScript wurde von Adobe entworfen. Es ist eine Seitenbeschreibungssprache, die hauptsächlich von Druckern und anderen Ausgabegeräten genutzt wird. PostScript eignet sich ausgezeichnet zum Weiterverteilen von Dokumenten. Dieses PlugIn kann außerdem PDF-Dateien (Acrobat) lesen. (Schauen Sie in Kapitel 4, wenn Sie wissen möchten, wie das funktioniert.) Die meisten Druckereien können mit PostScript umgehen. Wenn Sie Ihr Bild professionell drucken lassen wollen, wählen Sie PostScript.
- SGI: Format, das von SGI-Grafikanwendungen benutzt wird.
- SNP: Format, das MicroEyes für Animationen verwendet. Sie können dieses Format laden und das daraus resultierende Bild als GIF speichern, um eine GIF-Animation zu erhalten.

- SunRas (Sun Rasterfile): Dieses Format wird hauptsächlich von verschiedenen Sun-Anwendungen genutzt. Es unterstützt Graustufen, indizierte Farben und TrueColor.
- Targa: unterstützt Komprimierung von 8, 16, 24 oder 32 Bit pro Pixel.
- TIFF (Tagged Image File Format): wurde als Standard-Format entwickelt. Es gibt viele Versionen von TIFF. Sechs verschiedene Encoding Routinen sowie drei verschiedene Bildmodi werden unterstützt: schwarzweiß, Graustufen und Farbe. Unkomprimierte TIFF-Bilder können Farbtiefen von 1, 4, 8 oder 24 Bit pro Pixel besitzen. TIFF-Bilder, die mit Hilfe des LZW-Algorithmus komprimiert wurden, können Farbtiefen von 4, 8 oder 24 Bit pro Pixel haben. TIFF ist ein hochqualitatives Bildformat, das ausgezeichnet zum Importieren von Bildern in andere Programme wie FrameMaker oder CorelDraw geeignet ist.
- XCF: GIMPs eigenes Bildformat. Sie sollten dieses Format verwenden, um all Ihre GIMP-Bilder zu speichern (vorausgesetzt, Sie haben ausreichend Platz auf der Festplatte). Sie können zusätzlich eine bzip- oder gzip-Komprimierung einsetzen.
- XWD (X Window Dump): Dateiformat, das vom Snapshot-Hilfsprogramm unter X genutzt wird. Dieses Programm heißt ebenfalls XWD.
- XPM (X PixMap): Dateiformat, das für farbige Icons unter X genutzt wird. GIMPs XPM-PlugIn unterstützt Bilder mit einer Farbtiefe von 8 bit, 16 bit und 24 bit.
- URL (Uniform Resource Locator): Mit diesem PlugIn, das auf GNU wget beruht, können Sie Bilder aus dem Internet direkt in GIMP herunterladen. Das Format des Dateinamens der „Datei“ (also der URL), den Sie in die geöffnete Dialogbox eingeben müssen, sieht so aus: `ftp://<adresse>/<datei>` oder `http://<adresse>/<datei>`. Weitere Informationen hierzu können Sie in Kapitel 4 nachlesen.
- WMF (Windows Meta File): vektororientiertes Microsoft Clip-Art Format, wird von GIMP in eine Bitmap umgewandelt. Vorsicht, kann zu Abstürzen führen.

In verschiedenen Formaten speichern

Abbildung 5.5



Wenn Sie ein neu erstelltes Bild speichern wollen, wird beim Wählen der Befehle SAVE (Speichern) oder SAVE AS (Speichern unter) die Dialogbox SAVE IMAGE geöffnet. Mit der Option SAVE OPTIONS können Sie das Format für das zu speichernde Bild festlegen, wodurch die Komprimierungsart bestimmt wird, sowie weitere Einstellungen. Wir werden uns die verschiedenen Dialogboxen etwas genauer anschauen und erklären, welche Auswirkungen die unterschiedlichen Parameter auf Ihr Bild haben.

GBR

Abbildung 5.6

Die Dialogbox SAVE AS BRUSH erlaubt es Ihnen, Ihr Bild in RGB oder Graustufen als Werkzeugspitze zu speichern. SPACING legt die Voreinstellungen für den Abstand fest, den Ihre Werkzeugspitzen haben werden und die in der Werkzeugspitzenpalette angezeigt werden. (Mehr dazu erfahren Sie in Kapitel 11).

Im Feld DESCRIPTION erscheint der Name Ihrer Werkzeugspitze, der in den entsprechenden Dialogen zu sehen ist. Es bietet sich daher an, eine aussagekräftige Beschreibung zu wählen, wie „Olafs Testspitze“.

Gicon

Abbildung 5.7

In der Dialogbox SAVE AS GICON müssen Sie einfach nur den Namen für Ihr Icon eingeben. Beachten Sie, dass dieser Name nicht dem Dateinamen entspricht; er stellt nur eine GIMP-interne Bezeichnung des Icons dar und sollte deshalb kurz und prägnant sein.

GIF

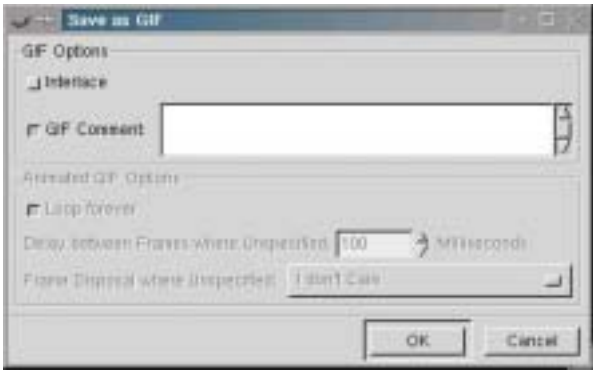


Abbildung 5.8

Beachten Sie, dass Sie Ihr Bild in indizierte Farben konvertieren müssen (‹IMAGE›/IMAGE/INDEXED), bevor Sie es als GIF speichern können. Der Dialog SAVE AS GIF enthält viele Optionen. Wenn Sie Ihr Bild auf eine Ebene reduziert haben, können Sie es als interlaced GIF speichern, was den Vorteil hat, dass es von einigen Anwendungen (wie Netscape) schrittweise geladen werden kann. Sie haben das im Web bestimmt schon gesehen. Ein Bild ist zuerst nur verschwommen zu erkennen, dann wird es aber nach und nach immer deutlicher.

Außerdem können Sie den Kommentar, der zu jedem GIF-Bild gehört, nach Ihren Wünschen ändern, wie zum Beispiel „made by Karin with GIMP“. Wenn Sie die Voreinstellung des Kommentars („made with GIMP“) ändern wollen, müssen Sie sich allerdings an den Quellcode des GIF-PlugIns heranwagen.

Falls Ihr Bild Ebenen besitzt, können Sie eine GIF-Animation erstellen. Soll diese Animation nur einmal ablaufen, müssen Sie die Checkbox LOOP deaktivieren, ansonsten läuft die Animation in einer Endlosschleife. Die Angabe für DELAY BETWEEN FRAMES WHERE UNSPECIFIED entspricht der Verzögerung zwischen den einzelnen Frames Ihrer Animation. Die Radiobuttons im Abschnitt FRAME DISPOSAL WHERE UNSPECIFIED steuern folgende Aktionen:

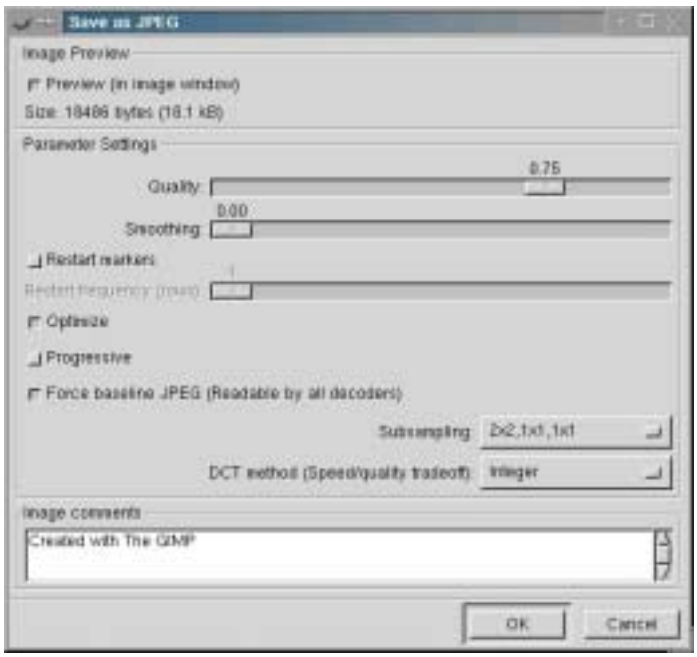
- Don't care und Make frame from cumulative layers haben den gleichen Effekt: Die Animation wird gestartet, indem die erste Ebene des GIF-Bildes angezeigt wird. Die nachfolgenden Ebenen erscheinen übereinander usw. Diese Variante eignet sich, wenn Sie beispielsweise ein Logo haben, bei dem die Buchstaben nacheinander erscheinen sollen.
- Mit One frame per layer (replace) setzen Sie die erste Ebene Ihres Bildes als ersten Frame, die zweite Ebene als zweiten Frame usw., genau wie in einem Film. Diese Variante eignet sich für das Bild eines sich bewegenden Objekts, wie einen drehenden Globus.

Wenn Ihr GIF-Bild transparent ist, wird die Transparenz beim Speichern erhalten. Transparenz funktioniert sowohl in Bildern, die aus nur einer Ebene bestehen, als auch in Bildern, die aus mehreren Ebenen zusammengesetzt sind. Beachten Sie, dass GIF keine Halbtransparenz unterstützt! Die Pixel sind entweder 100% deckend oder 100% transparent.

Transparente GIF-Bilder werden manchmal nicht korrekt wiedergegeben. Das passiert vor allem in älteren Programmen, die mit Transparenz nicht klarkommen. Photoshop 2.5 kann z. B. nicht mit Transparenz umgehen. In diesem Fall wird anstelle der Transparenz irgendeine Farbe angezeigt. Um diesem Effekt zuvorzukommen, sollten Sie in der Werkzeugpalette den Hintergrund des Bildes auf eine passende Farbe setzen, bevor Sie das GIF speichern.

JPEG

Abbildung 5.9



In der Dialogbox Save as JPEG können Sie die Qualität (Quality) und Glättung (Smoothing) Ihres Bildes einstellen und haben außerdem die Möglichkeit, Ihr Bild zu optimieren.

JPEG verwendet eine verlustbehaftete Komprimierung, die sich die Tatsache zunutze macht, dass das menschliche Gehirn geringfügige Unterschiede zwischen Farbtönen (siehe Kapitel 12) schlecht wahrnehmen kann. Mit anderen Worten, je weniger Farben Sie in Ihrem Bild verwenden, desto geringer darf die Qualität sein. Ein Quality-Wert von 0,75 reicht normalerweise für ein farbiges Bild aus, ist aber oftmals die unterste Grenze, die Sie wählen sollten, damit nicht zu viel Information verloren geht. Wenn die Qualität des komprimierten Bildes nicht zufriedenstellend ist, kehren Sie zum Originalbild zurück und setzen einen höheren Wert für die Qualität an. Gehen Sie jedoch niemals höher als 0,95. Die Datei wird dabei nur größer, ohne dass eine merkliche Qualitätssteigerung eintritt. Wenn die Bildqualität für eine Anwendung keine so große Rolle spielt, können Sie bis auf 0,50 heruntergehen. Und wenn Sie nur Bilder geringer Qualität brauchen, wie Schnappschüsse für ein Bildarchiv, können Sie den Wert sogar auf 0,10 oder 0,20 herabsetzen (obwohl ich persönlich glaube, dass XV oder guash dafür besser geeignet sind).

Manchmal erscheinen scharfe, bunte Kanten in JPEG-Bildern ein bisschen fransig. Wenn das passiert, können Sie den Smoothing-Wert erhöhen. Damit werden die Kanten weichgezeichnet, so dass sie weniger ausgefranst aussehen. Denken Sie aber daran, dass „Glätten“ nur die höfliche Umschreibung von Weichzeichnen ist. Zuviel Glätten kann Ihr Bild unscharf werden lassen, und das ist nicht so schön.

Wenn Sie die Checkbox Optimize aktivieren, wird die Dateigröße mit Hilfe eines speziellen Algorithmus noch weiter verkleinert.

Der Parameter Restart Markers ermöglicht das Setzten von Ladepunkten. Das bedeutet, wenn das Bild über ein langsames Netzwerk geladen wird, bei dem es zu Unterbrechungen kommt, kann der Viewer, so er dieses Format unterstützt, nach dem Marker weiterladen, falls es Übertragungsprobleme gegeben hat.

Progressive Mode entspricht dem Interlaced Modus bei einem GIF. Mit Baseline JPEG ist das Bild auf jeden Fall mit allen Viewern kompatibel, die Dateigröße und Qualität kann aber darunter leiden. Unter Subsampling kann man einstellen, wie viele Informationen über das Farb/Helligkeits-Verhältnis vernachlässigt werden. 1 x 1, 1 x 1, 1 x 1 ist hierbei verlustfrei und 2 x 2, 1 x 1, 1 x 1die stärkste Komprimierungsart. Mit der Wahl der DCT-Methode kann man nochmals Qualität und Geschwindigkeit beeinflussen, Fast Integer ist mit Qualitätseinbußen am schnellsten, Float hat die beste Qualität, braucht aber länger, um geladen zu werden.

Hinweis: Speichern Sie niemals ein TIFF-Bild Ihrer Schwiegermutter als JPEG niedriger Qualität und löschen dann das TIFF. Wenn Sie das tun, werden Sie

sie nie wieder in ihrem hochauflösenden Glanz sehen. Also, um mich direkt auszudrücken: wichtige Bilder sollten Sie niemals ausschließlich als JPEG speichern. Falls aber Ihre Schwiegermutter ein JPEG-Bild mit ein wenig Glättung bevorzugt - wir erzählen es auch nicht weiter.

PAT

Abbildung 5.10

Mit der Dialogbox SAVE AS PATTERN können Sie das Muster im Feld DESCRIPTION benennen. Sie sollten wissen, dass diese Beschreibung in der Pattern-Dialogbox zu sehen ist. Ich brauche Ihnen also nicht näher zu erklären, warum Sie einen sinnvollen Namen wie etwa „stein“ für eine steinige Textur verwenden sollten.

PNG

Abbildung 5.11

In der Dialogbox PNG OPTIONS können Sie festlegen, welchen Komprimierungsgrad (COMPRESSION LEVEL) Sie anwenden wollen und ob Ihr Bild interlaced sein soll oder nicht.

Die Checkbox INTERLACED in diesem Dialog verhält sich genauso wie die im GIF-Dialog. Das Bild kann in Anwendungen, die diese Funktion unterstützen, schrittweise geladen und angezeigt werden.

PNG-Komprimierung wird durch zlib, eine allgemein verwendbare Komprimierungsbibliothek, gesteuert. Wenn Sie den Schieberegler COMPRESSION LEVEL auf 0 setzen, passiert gar nichts. Schieben Sie den Regler auf 9, wird das Bild mit dem maximal möglichen Wert komprimiert. Im Gegensatz zur Komprimierung in JPEG-Dateien ist PNG-Komprimierung verlustlos.

PNM

Abbildung 5.12

Die Dialogbox SAVE AS PNM ist eigentlich selbsterklärend. RAW bedeutet, dass die Datei im Binärformat gespeichert wird, während bei ASCII eine Folge druckbarer Zeichen entsteht. Vermutlich werden Sie immer die Option RAW verwenden, da die Dateien kleiner werden (achtmal kleiner, um genau zu sein) und das Speichern schneller geht als im ASCII-Format. PNM ist ein UNIX-Bildformat, das oft eingesetzt wird, um Bilder in und aus anderen Formaten zu übersetzen. Außerdem wird PNM als Bildformat in Programmen benutzt. Wenn Sie Programmierer sind, müssen Sie sich entweder für das RAW- oder das ASCII-Format entscheiden.

PostScript & EPS

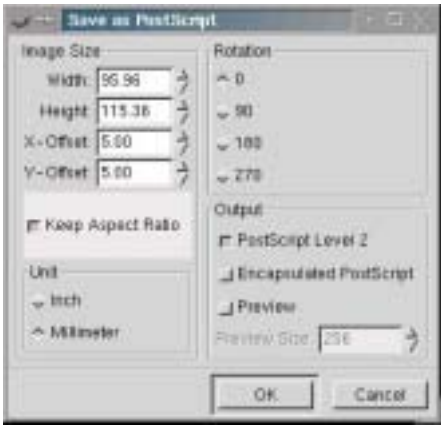


Abbildung 5.13

Das Speichern Ihres Bildes im PostScript-Format unterscheidet sich deutlich vom Speichern als TIFF, GIF, JPEG usw.

Wenn Sie ein Bild als PostScript speichern, müssen Sie die Bildgröße (IMAGE SIZE) angeben. Stellen Sie sich vor, Sie würden die Papiergröße festlegen, mit der das Bild gedruckt werden soll. Wählen Sie die Bildgröße entsprechend. Mit anderen Worten, ein Bild mit der Größe 300 x 400 Pixel sieht nicht besonders gut aus, wenn es auf eine Größe von 11,30 x 7,87 Inches - was der Voreinstellung entspricht - gestreckt wird. Sie müssen fast immer die Papiergröße anpassen. Verändern Sie dazu die Werte für WIDTH (Breite) und HEIGHT (Höhe).

X-Offset und Y-Offset stellen den Rand Ihrer gedachten Papierseite dar. Wenn Sie die Checkbox Keep aspect ratio anklicken, wird die Bildgröße automatisch an die relative Form des Ausgangsbildes angepasst, so dass das Bild nicht verzerrt wird.

Nehmen wir z. B. an, Sie wollen ein Bild der Größe 300 x 400 Pixel bei einer Auflösung von 100 Pixel pro Inch speichern (was für den Druck auf einem 300 dpi Laserdrucker recht passabel ist). Der Bildbereich entspricht demzufolge 3x4 Inches. Wenn Sie jeweils 0,2 Inches am oberen und unteren Bildrand sowie auf jeder Seite addieren, ergibt das insgesamt eine Bildgröße von 3,4 x 4,4 Inches. Setzen Sie deshalb die Breite auf 3, die Höhe auf 4, X-Offset auf 0,20, Y-Offset auf 0,20, Unit (Einheit) auf Inches (Zoll) und Rotation auf 0. Ihr Bild wird so im Hochformat gespeichert.

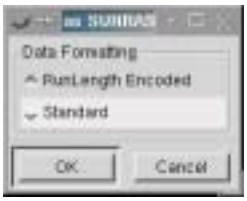
Wenn Sie Ihr Bild um 90 Grad drehen wollen, müssen Sie die Werte für Höhe und Breite vertauschen. Damit wird das Bild dann im Querformat gespeichert. Wenn Sie Ihr Bild um 180 Grad drehen, erhalten Sie ein auf auf dem Kopf stehendes Bild im Hochformat, und wenn Sie es um 270 Grad drehen, erhalten Sie ein auf dem Kopf stehendes Bild im Querformat. Mehr zu diesem Thema erfahren Sie in Kapitel 13.

Klicken Sie die Checkbox Encapsulated PostScript, dann erstellen Sie anstelle der einfachen PostScript-Datei (.ps) eine gekapselte PostScript-Datei (.eps). EPS kann dazu dienen, Bilder in ein Layout- oder Zeichenprogramm zu importieren. Encapsulated PostScript ist gleichzeitig das Dateiformat, das üblicherweise von professionellen Druckereien gefordert wird, bei denen Sie Ihre Arbeiten drucken lassen wollen.

Wenn Sie Ihre EPS-Datei in ein anderes Programm importieren wollen, ist es ratsam, die Checkbox Preview (Vorschau) anzuklicken. Ansonsten kann das Programm nicht anzeigen, wie Ihr Bild auf dem Bildschirm aussieht (es wird entweder als graues Quadrat oder in einer sehr geringen Auflösung angezeigt), und Sie sehen es erst, wenn es gedruckt wird.

SunRas

Abbildung 5.14



Wenn Sie eine SunRas-Datei speichern wollen, wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie gefragt werden, ob Sie Ihr Bild mit RLE komprimieren wollen oder ob es als Standardformat (ohne Komprimierung) abgelegt werden soll. RLE-Komprimierung ist nicht verlustbehaftet. Es schadet also im Allgemeinen nichts,

diese Option zu verwenden. Allerdings unterstützt das RLE-Format nur Farbtiefen von 4 oder 8 Bit pro Pixel.

TGA

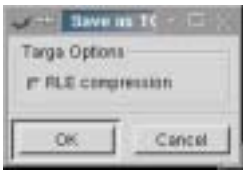


Abbildung 5.15

Wenn Sie ein Targa-Bild speichern wollen, werden Sie in einer Dialogbox gefragt, ob Ihr Bild mit RLE komprimiert werden soll oder nicht (d. h., die Checkbox ist nicht aktiviert). Wie auch bei SunRas bietet sich diese Option an, da damit Plattenplatz gespart wird.

TIFF

Abbildung 5.16

In der Dialogbox Save as TIFF werden Sie gefragt, welche Komprimierungsart Sie anwenden möchten. Da die TIFF-Komprimierung verlustlos ist, können Sie sie einfach verwenden. Benutzen Sie LZW oder ZIP bei Logos und Liniendiagrammen und Pack Bits wenn Ihre Bilder auf einem Macintosh weiterbearbeitet oder gedruckt werden. Die JPEG-Komprimierung sollten für Photos oder realistische Darstellungen die besten Resultate liefern.

Wenn Sie das Bild in FrameMaker oder ein ähnliches Programm importieren wollen, setzen Sie Compression auf None, auch wenn dadurch die Dateien recht groß werden. Die meisten Programme sind beim Importieren recht flexibel, damit gehen Sie aber auf Nummer sicher. Achten Sie darauf, dass die Dateierweiterung für DOSen und MACs *.tif und nicht *.tiff sein muss.

Andere Bildformate

Alle anderen von GIMP unterstützten Bildformate (BMP, CEL, FITS, FLI, HRZ, Header, PCX, PIX, SGI, XCF, XPM, XWD, bzip2, gzip usw.) hatten zum Zeitpunkt

des Schreibens dieses Buches keine Optionen. Deswegen werden wir diese Formate hier nicht weiter behandeln.

5.5 Bilder mailen

Abbildung 5.17

Mit GIMP können Sie Bilder mailen. Diese Funktion kommt Ihnen besonders dann entgegen, wenn Sie an verschiedenen Arbeitsplätzen arbeiten. Sie können Ihre Bilder nach Hause oder an Ihren Arbeitsplatz mailen. Sie haben sogar die Möglichkeit, digitale Weihnachtskarten an Freunde und Familie zu verschicken. Denken Sie aber daran, dass Mail-Administratoren unter Umständen weniger erfreut sind, wenn Sie zu große Bilder schicken. Genießen Sie diese Idee also lieber mit Vorsicht.

Klicken Sie ‹Image›/File/Mail Image, um die Dialogbox Send to Mail zu öffnen. In das To-Feld gehört die E-Mail-Adresse des Empfängers. Subject bezeichnet das Thema Ihrer E-Mail. In das Feld Comment können Sie einen Kommentar zu dieser E-Mail eintragen, wie zum Beispiel „hier ist ein wunderschönes Foto meines neuen Zwergkaninchens“. In das Feld Filename müssen Sie den Dateinamen der Datei eintragen, die Sie wegschicken möchten. Der Dateiname sollte folgendes Format haben: ‹Name›.‹Erweiterung›. Sie müssen außerdem die Kodierungsart der E-Mail wählen, entweder Uuencode oder 64 bit MIME. Normalerweise ist es besser, MIME zu wählen, da dies von den meisten Mailprogrammen unterstützt wird.

5.6 Bilder drucken

Bevor Sie anfangen, aus GIMP zu drucken, sollten Sie wissen, dass nur die aktive Ebene eines aus Ebenen zusammengesetzten Bildes gedruckt wird. Sie müssen deshalb alle Ebenen auf eine Ebene reduzieren (mit ‹Image›/Layers/Flatten Image), bevor Sie den Druckauftrag abschicken. Die UNIX-Drucksysteme, Spoolsysteme usw. werden wir an dieser Stelle übrigens nicht erklären, denn das würde den Rahmen dieses Buches sprengen.

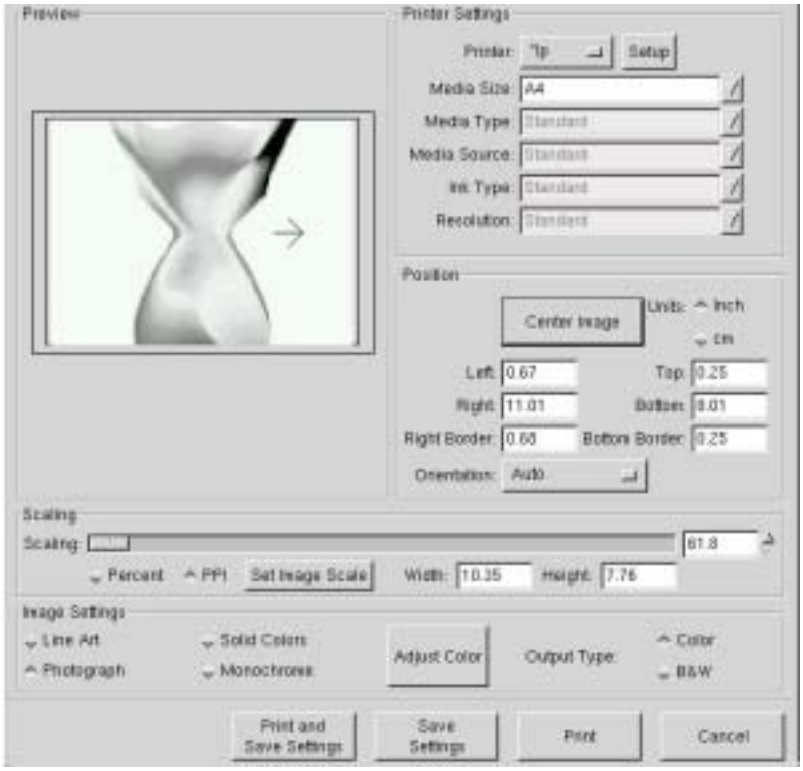
Welche Arten von Druckern unterstützt GIMP intern? Um das herauszufinden, öffnen Sie ein Bild, und wählen Sie den Befehl ‹Image›/File/Print. Die Dialogbox Print wird geöffnet. Wenn Sie auf den Button Setup klicken, dann sehen Sie, dass GIMP die folgenden Drucker unterstützt:

Unterstützte Drucker

- PostScript-Drucker (einschließlich PostScript Level 2)
- HP DeskJet 340, 400, 500, 500C, 520, 540C, 550C, 560C, 600, 600C, 660C, 68xC, 69xC, 810C, 812C, 840C, 842C, 850C, 855C, 855C, 870C, 890C, 895C, 900-series, 1100C, 1120C, 1200C, 1220C, 1600C, 2000-series und 2500-series
- HP Photosmart P1000 und P1100
- HP LaserJet II, III, IIIp, IIIsi, 4, 4L, 4V, 4Si, 5 und 6
- Lexmark 4076
- EPSON Stylus Color, Color Pro, Color Pro XL, Color 400, Color 440, Color 460, Color 500, Color 600, Color 640, Color 660, Color 740, Color 800, Color 850, Color 860, Color 880, Color 900, Color 980, Color 1160, Color 1500, Color 1520, Color 3000, Photo, Photo 700, PhotoEX, Photo 720, Photo 750, Photo 870, Photo 1200, Photo 1270 und Photo 2000P
- CANON BJC 1000, BJC 2000, BJC 3000, BJC 4300, BJC 4300 photo, BJC 6000, BJC 6100, BJC 7000, BJC 7100 und BJC 8200

Andere Druckereinstellungen

Abbildung 5.18



GIMP unterstützt intern die gebräuchlichsten Drucker, so dass Sie GhostScript nicht installieren müssen. GhostScript ist ein Programm, das oft benutzt wird, um PostScript in andere Druckersprachen, wie PCL von HP, zu übersetzen. Da PostScript die gebräuchlichste Druckerausgabe von UNIX-Programmen darstellt, wird GhostSript oft als Filter verwendet, um die Ausgabe zu übersetzen. Wenn Sie GhostScript installiert haben und es als Druckerfilter für Ihre Drucker benutzen, werden Sie wahrscheinlich mit der Option PostScript Printer drucken wollen. Auf jeden Fall sollten alle diejenigen von Ihnen, die GhostScript installiert haben, ein Raw Printer Device erstellen. Sie können GIMP direkt darauf drucken lassen - zumindest für Testzwecke - so dass Sie den Beispielen in diesem Buch weiter folgen können.

Setup

Abbildung 5.19

Bevor Sie drucken können, müssen Sie die SETUP-Dialogbox öffnen. Damit teilen Sie GIMP mit, welchen Drucker Sie verwenden. Wie Sie sich vorstellen können, ist das eine wichtige Information, wenn Sie drucken wollen. Legen Sie zuerst den Drucker fest (eigentlich die Druckerwarteschlange), auf dem Sie drucken wollen.

Klicken Sie dann auf SETUP, um die Dialogbox zu öffnen. Im Pull-down-Menü DRIVER legen Sie die Druckerart fest. Besitzen Sie einen PostScript- oder PostScript-Level-2-Drucker, können Sie ihn mit einer PPD-Datei (PostScript Printer Description) ausstatten. Wählen Sie die PPD-Datei, die für Windows mit dem Drucker geliefert wurde, oder laden Sie sie von Adobes FTP-Site. Weshalb? GIMP besitzt keine PPD-Dateien, stattdessen müssen Sie sie selbst besorgen. Meist können Sie die Windows-Treiber Ihres Druckers verwenden, manchmal funktioniert das aber nicht. Holen Sie die PPD-Datei dann von `ftp://ftp.adobe.com/pub/printer-drivers/win/all/ppdfiles`. Die Dateien von der Adobe-Site haben meist den Namen <druckername>.exe. Sie brauchen also entweder Windows oder einen Emulator, um die Dateien auszupacken.

Eine PPD-Datei beschreibt die Fähigkeiten Ihres Druckers. Indem Sie die zu Ihrem Drucker gehörende PPD-Datei verwenden, können Sie die speziellen Einstellmöglichkeiten des Gerätes nutzen (Auflösung, Papierart usw.).

Besitzen Sie keinen PostScript-Drucker, wählen Sie einfach einen der Drucker aus dem Menü.

Im Feld COMMAND finden Sie den Befehl, den Sie zum Drucken brauchen. Normalerweise wird dies beim Kompilieren des Druck-PlugIns festgelegt. Falls der Befehl aber falsch ist, können Sie ihn hier korrigieren. Ist alles richtig eingestellt, klicken Sie auf OK. Falls Sie kein COMMAND-Feld haben, dann machen Sie sich keine Sorgen. GIMP ist so gut eingerichtet, dass das nicht nötig ist.

Der Dialog Print

Die Hauptdialogbox (Abbildung 5.18) sieht bei Ihnen vielleicht jetzt anders aus, da sie von Ihrem jeweiligen Druckertyp abhängt. Machen Sie sich also keine Sorgen, falls eine der beschriebenen Optionen bei Ihnen nicht vorhanden ist. Im Preview-Fenster stellt der äußere Rahmen das Papierformat und der innere den Druckbereich dar. Der Pfeil, dessen Schaft immer einem Zoll entspricht, zeigt die Papiereinzugsrichtung an.

- Media Size ist die Papiergröße, in der Sie mit Ihrem Drucker drucken wollen. GIMP unterstützt die meisten gängigen Papierformate.
- Media Type ist die Papierart, z. B. Photopapier oder Folie. Dies ist bei Tintenstrahldruckern für die Düseneinstellung wichtig.
- Media Source bestimmt den Papiereinzug. Die vorhandenen Möglichkeiten hängen natürlich von Ihrem Drucker ab.
- Bei Ink Type kann man für Drucker mit verschiedenen Patronen wählen, ob in Farbe oder Schwarz-Weiß gedruckt wird.
- Resolution (Auflösung) muss angegeben werden, weil die meisten Drucker unterschiedliche Auflösungen bieten. Sie können hier die für Ihren Druckjob gewünschte Auflösung einstellen. Diese Option ist ziemlich nützlich, denn Sie wollen ja z. B. Entwürfe bestimmt nicht mit der größtmöglichen Auflösung drucken. Wir werden die Auflösung später etwas ausführlicher behandeln.
- Der Button Center Image zentriert das Bild im Druckbereich, in den Feldern darunter kann man den gewünschten Abstand zu den Rändern einstellen.
- Mit Orientation können Sie wählen, ob Sie im Querformat (Landscape) oder im Hochformat (Portrait) drucken wollen. Mit Auto nimmt GIMP diese Einstellung automatisch vor.
- Mit Output Type stellen Sie ein, welchen Druckertyp Sie haben. Wenn Sie einen Farbdrucker besitzen, wählen Sie Color, ansonsten B/W (Schwarz/Weiß).
- Scaling: Wenn Sie den Print-Dialog öffnen, steht der Wert für Scaling (Skalieren) auf 100, und das Bild wird so weit aufgezogen, dass es den gesamten Druckbereich ausfüllt (mit einer maximalen Randbreite von 6 mm an den Seiten, sowie 13 mm oben und unten). Ein kleines Bild wird daher so weit aufgezogen, dass es hässlich aussieht, weil die Auflösung extrem klein ist.

Das Schöne am Drucker-Interface von GIMP ist, dass Sie die Skala in ppi einrichten können. Wie bereits erwähnt, bedeutet ppi Pixel per Inch und repräsentiert die Auflösung des gedruckten Bildes. Wir empfehlen Ihnen, immer die

Option PPI zu verwenden, weil Sie ansonsten recht wenig Kontrolle über die Druckqualität haben.

Welchen ppi-Wert sollten Sie also einstellen? Der passende Wert hängt immer von Ihrem Drucker ab. Eine Möglichkeit wäre, 72 ppi einzustellen, wenn Sie einen 300-dpi-Laserdrucker haben, und 110 ppi bei einem 600-dpi-Gerät. Wenn Sie die Auflösung im Drucker-Dialog ändern können, denken Sie immer daran, den ppi-Wert zu ändern.

Der Vorschlag ist aber nicht allgemein gültig. Wenn Sie z. B. Einen PostScript-Drucker haben, der AM-Rasterung verwendet, sollte der ppi-Wert etwa 1,6- bis 2-mal höher sein als der lpi-Wert des Druckers. Sie sehen, je weiter wir dieses Thema diskutieren, desto mehr müssen Sie verstehen. Wir empfehlen Ihnen dringend, Kapitel 13 zu lesen. Dort wird das Drucken im Detail behandelt.

Wir können Ihnen aber ein paar einfache Richtwerte geben. Ein 300-dpi-Drucker benötigt mindestens 72 ppi und ein 600-dpi-Drucker wenigstens 100. Tintenstrahldrucker brauchen im allgemeinen niedrigere Werte als Laserdrucker, dort können Sie es mit 50 ppi bei einem 300-dpi-Drucker und 90 ppi bei einem 600-dpi-Drucker versuchen.

Wenn Sie lieber die Option Percent verwenden, dann denken Sie daran, dass kleinere Bilder (gesetzt auf 100%, d. h. Auf 100% der Papiergröße) mit sehr niedriger Auflösung gedruckt werden. Um ein schönes Ergebnis zu erzielen, muss das Bild relativ groß sein, und Sie müssen es nach unten skalieren, um die Auflösung zu erhöhen. Sie finden weitere Informationen darüber in Kapitel 13. Ein Bild mit einer Größe von 300 x 400 Pixeln sieht gut aus, wenn es auf etwa 30% skaliert wurde (bei einer Papiergröße von A4 und einem 300-dpi-Drucker). Die Vorgehensweise entspricht derjenigen beim Speichern von PostScript-Dateien.

Tipp: Wenn Sie einen Entwurf eines großen Bildes, wie etwa eines Posters, erstellen, beginnen Sie vermutlich mit einem kleinen Bild, um Ihren Computer nicht so sehr zu belasten. Falls Sie den Entwurf schnell einmal ausdrucken wollen, verwenden Sie die Option Percent und vergrößern Sie das Bild. Da es sich um einen Entwurf handelt, ist die Qualität nicht so entscheidend.

Wenn Sie den Button Set Image Scale (mehrmals) klicken, so wir das Bild auf die Größe gebracht, die es 1:1 auf dem gewählten Drucker hat.

Unter Image Settings empfehlen sich die Einstellungen Line Art und Solid Colors für Bilder mit großen Farbflächen, Photograph erklärt sich von selbst und Monochrome ist für schnelle Testausdrucke in Schwarzweiß.

Abbildung 5.20

Durch einen Klick auf Adjust Color öffnen Sie ein neues Fenster, in welchem sie mit Schiebereglern die einzelnen Farbkanäle, den Kontrast, die Helligkeit, Sättigung, Farbdichte und den Gammawert des Ausdrucks variieren und in der Vorschau sehen können. Des Weiteren kann man sich aussuchen, mit welchem Dither-Algorithmus man diese Änderungen berechnet haben will. Helligkeit (Brightness) ist standardmäßig auf 100 eingestellt. Zum Drucken mit Laserdruckern oder Schwarzweiß-Tintenstrahldruckern ist das in Ordnung. Normalerweise müssen Sie diesen Wert allerdings erhöhen, wenn Sie auf einem Farb-Tintenstrahler drucken. Der Entwickler des Druck-PlugIns empfiehlt Werte zwischen 125 und 150. Da uns das zu hell erscheint, verwenden wir für unseren Deskjet 870Cxi den Wert 110. Die Schlussfolgerung ist eigentlich, dass Sie selbst herumexperimentieren müssen, um die Einstellungen für Ihren Drucker zu bestimmen, die die besten Resultate liefern.

Abbildung 5.21

Es gibt im Pull-down-Menü PRINTER noch die Option FILE. Wenn Sie diese auswählen, werden die Daten nicht auf einen Drucker ausgegeben, sondern in einer Datei gespeichert. Beim Drücken des Buttons PRINT erscheint eine Dialogbox, in der Sie einen Dateinamen (und eine Verzeichnis) angeben können. Das Drucken in eine Datei ist eine nette Alternative zum Speichern als PostScript. Unserer Meinung nach ist es oft einfacher, in eine Datei zu drucken (im PS-Modus), als als PS zu speichern, vor allem, weil man sich dann nicht mit den ganzen Einstellungen im SAVE AS-Menü herumschlagen muss. Es ist aber nichtsdestotrotz auch beim Drucken in eine Datei wichtig, die Auflösung korrekt einzustellen.

Drucken in eine Datei ist eine Möglichkeit, wenn Sie Ihr Bild in einer Druckerei ausdrucken lassen wollen. Sie brauchen nur eine Kopie von deren PPD-Datei, die Sie auf Ihrem System installieren. Wählen Sie PRINT TO FILE, geben Sie die PPD-Datei Ihrer Druckerei an, und drücken Sie OK. Jetzt können Sie die Optionen einstellen, die deren Hardware unterstützt. Wenn Sie Ihr Bild dann in die Datei gedruckt haben, müssen Sie sie nur noch in der Druckerei abliefern. Weitere Informationen darüber finden Sie in Kapitel 13.

5.7 GIMP Preferences

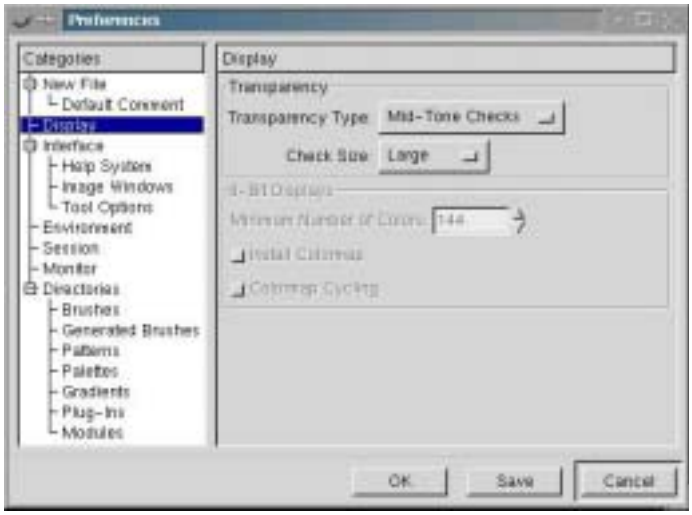
In der Dialogbox PREFERENCES (FILE/PREFERENCES) finden Sie viele GIMP-spezifische Einstellungen. Es gibt einen Baum mit verschieden langen Ästen. Um diese Einstellungen dauerhaft zu ändern, müssen Sie den Button SAVE klicken. Drücken Sie CANCEL, werden alle Änderungen verworfen. Wenn Sie auf OK klicken, werden die Änderungen in GIMP sofort wirksam, wobei nicht alle Werte beeinflusst werden (Verzeichnis-Optionen wie swap sind nicht betroffen). Wenn Sie OK und nicht SAVE drücken, sind die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen beim erneuten Start von GIMP nicht mehr wirksam. Um Ihre gespeicherten Veränderungen wirksam werden zu lassen, müssen Sie GIMP beenden und erneut starten. Wir empfehlen Ihnen, SAVE zu verwenden und GIMP neu zu starten, statt mit OK eventuell etwas zu verderben.

New File

Unter NEW FILE können Sie die Größe für neue Bilder (in Pixeln) sowie den Bildmodus (RGB oder Graustufen) und die Auflösung festlegen. Außerdem können Sie den Standardkommentar (z. B. Für Gif's) bestimmen.

Display

Abbildung 5.22



Im Ast DISPLAY können Sie mit CHECK SIZE die Größe der einzelnen Quadrate im Schachbrettmuster verändern, die zur Darstellung der Transparenz dienen. Mit TRANSPARENCY TYPE können Sie den Grauton der Quadrate beeinflussen. Wir verwenden hier die vorgegebenen Werte.

Bei 8-Bit-Systemen können Sie hier noch Einfluss auf die Größe und Art der Farbpalette nehmen (siehe Kapitel 4). Hier müssen Sie auf jeden Fall die Checkbox INSTALL COLORMAP (8 BIT ONLY) aktivieren, weil GIMP ansonsten so gut wie sinnlos wird. Sie haben bei einem 8-Bit-Grafiksystem nur 256 mögliche Farben. Da die meisten Farben bereits von anderen Anwendungen wie Window Manager, Netscape usw. beansprucht wird, bleiben für GIMP und die darin dargestellten Bilder nur noch die restlichen Farben übrig - was natürlich schrecklich aussieht.

COLORMAP CYCLING beeinflusst die „marschierenden Ameisen“, d. h. die Auswahlbegrenzung. Wenn Sie diese Checkbox anklicken, verwandeln sich die „Ameisen“ in eine glatte Linie. Diese Linie erscheint dunkel, während Sie die Auswahl verschieben, und wird wieder hell, sobald Sie die Maustaste loslassen.

Interface

Unter INTERFACE können Sie die Größe des Vorschaufensters und der Navigationsvorschau bestimmen. Wenn Sie beispielsweise an einem kleinen Bildschirm und einem leistungsschwächeren Computer arbeiten, werden Sie sicherlich die Größe des Vorschaufensters so klein wie möglich halten wollen. Und Sie können sich aussuchen, ob Sie die Icons für Gradienten und Werk-

zeugspitzen in der Werkzeugpalette dargestellt haben wollen und wie sich Navigations- und Informationsfenster verhalten sollen.

Help System: Show tool tips ist eine sehr angenehme Funktion. GIMP blendet automatisch kleine Hinweise über ein Werkzeug ein, wenn Sie die Maus darüber bewegen. Wir empfehlen Ihnen, diese Funktion zu verwenden, bis Sie jedes Werkzeug kennen gelernt haben. Ansonsten können Sie sie ausgeschaltet lassen. Context Sensitive Help ist sehr nützlich und ruft durch einfaches Drücken der F1-Taste den eingestellten Help-Browser mit der Help-Seite zu dem Fenster auf, in welchem sich die Maus befindet.

Resize window on zoom im Image-Windows-Zweig bedeutet, dass sich die Größe der Arbeitsfläche immer an den Zoom-Faktor anpasst. Sie sehen daher immer das ganze Bild, egal, wie weit Sie gezoomt haben. Unsere Empfehlung ist, die Checkbox nicht zu aktivieren. Sie können sie nämlich ganz leicht in der Dialogbox Zoom Options verändern. Mehr dazu erfahren Sie in Kapitel 9.

Marching ants speed: Sie können auch die Geschwindigkeit der „marschierenden Ameisen“ einstellen (das sind die blinkenden Punkte, die immer dann auftauchen, wenn Sie eine Auswahl treffen). Der Wert in dem Eingabefeld ist die Zeit zwischen den Aktualisierungen (in Millisekunden). Ein kleinerer Wert lässt die Ameisen schneller krabbeln.

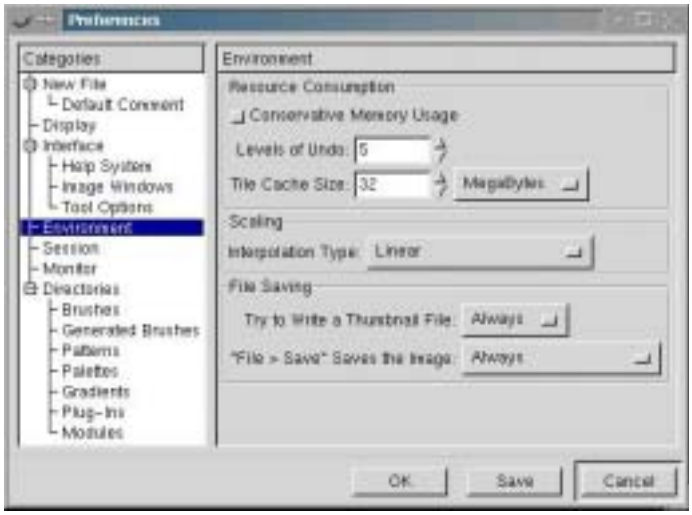
Slow-but-perfect Pointer Tracking verhindert, dass bei schnellen Mausbewegungen Punkte verloren gehen, die Darstellung ist aber zeitverzögert.

Disable cursor updating: Standardmäßig verändert GIMP die Darstellung des Cursors. Wenn Sie beispielsweise gerade mit dem Bewegen-Werkzeug arbeiten, verwandelt sich der Cursor in das Bewegen-Symbol. Das schluckt aber in jedem Fall auch Systemkapazität. Deshalb sollten Sie die Checkbox Disable cursor updating anklicken, wenn Sie nur über geringe Systemleistung verfügen. Denken Sie aber daran, dass das vielleicht nicht die beste Idee ist, da Sie nicht mehr sehen können, in welchem Modus Sie sich befinden. In dem Pulldown-Menü können Sie sich noch aussuchen, ob Sie die Werkzeugspitze, ein Fadenkreuz oder beides eingeblendet haben möchten.

Wenn bei den Tool Options die Check-Box Global Paint Options aktiviert ist, arbeiten alle Werkzeuge mit der gleichen Transparenz und im selben Modus, sonst kann man das für die einzelnen Werkzeuge einstellen.

Environment

Abbildung 5.23



Im Ast Environment unter Resource Consumption finden Sie die Checkbox Conservative memory usage. GIMP gibt für gewöhnlich lieber Speicherkapazität zugunsten einer Geschwindigkeitserhöhung ab. Wenn Sie die Option Conservative memory usage anklicken, konzentriert GIMP sich verstärkt auf die Speicherfähigkeiten, wird aber gleichzeitig langsamer. Verwenden Sie diese Option also wirklich nur, wenn Sie mehr Speicher brauchen.

Tile cache size ist die Speichermenge, die GIMP in Anspruch nimmt, um den Tile Memory nicht zu beschädigen, wenn es Speicher von und auf die Festplatte bewegt. GIMP verwendet eine eigene Auslagerungsdatei, um mit Speicher umzugehen, das ist der Tile Memory. Da GIMP diese Auslagerungsdatei besitzt, können wir wirklich große Bilder bearbeiten. Das Einzige, was uns aufhält, ist die Größe der Festplatte. Wir wissen alle, dass ein Programm langsam wird, wenn Speicher auf die Festplatte ausgelagert wird, den das Programm benötigt. Deshalb ist es nicht sinnvoll, den gesamten Speicher, den GIMP verwendet, auf Platte auszulagern. Deshalb kommt an dieser Stelle Tile cache size ins Spiel. Wir können die Größe des Tile Memory festlegen, der im RAM unseres Computers verbleiben soll. Der Rest wird in die Auslagerungsdatei ausgelagert. Ist der Wert hoch, wird GIMP schneller, da nicht so viele Informationen in der Auslagerungsdatei vorgehalten werden müssen. Wir empfehlen Ihnen, Tile cache size auf 32 MB zu setzen, wenn Sie 128 MB RAM in Ihrem Computer haben, 16 MB bei 64 MB RAM und 10 MB bei jedem kleineren System (GIMP arbeitet auch weiter, wenn Sie den Wert auf 0 setzen). Ein großer Tile Cache beeinflusst die Geschwindigkeit von GIMP erst bei großen Bildern, wenn die Bildgröße z. B. nur 2 MB beträgt, erhöht sich die Geschwindigkeit nicht.

Mit Levels of Undo stellen Sie ein, wie viele Schritte Sie mit Undo rückgängig machen können. Ein hoher Wert (z. B. 10) erfordert viel Festplattenplatz. Das sollten Sie beim Einstellen des Wertes beachten.

GIMP verwendet standardmäßig lineare Interpolation. Wenn Sie ein Bild skalieren, um es zu vergrößern, muss GIMP berechnen, was für Pixel es zwischen die originalen Pixel einfügen muss, um das Bild zu vergrößern. Das ist Interpolation. Lineare Interpolation ist schneller und nimmt außerdem weniger Systemressourcen in Anspruch. Sie erhalten damit allerdings keine so hohe Detailtreue wie mit der kubischen Interpolation. Um nach dem Skalieren ein gut aussehendes Bild mit vielen Details zu erhalten, sollten Sie deshalb Cubic Interpolation auswählen. Wenn Sie mit einem langsamen Rechner arbeiten, sollten Sie die lineare Interpolation verwenden.

Unter File Saving können Sie einstellen ob automatisch kleine Thumbnails von Ihren Bildern abgespeichert werden, die Ihnen im Load-Image Dialog angezeigt werden.Wenn sie Never eingestellt haben, dann wird das Thumbnail nur erstellt, wenn Sie auf die Generate Preview Schaltfläche klicken.

Files ›Save legt fest, ob jederzeit oder nur nach einer Änderung des Bildes gespeichert werden kann. Bei Zugriff auf Netzlaufwerke ist es sinnvoll, nur Änderungen zu speichern, da dies viel Zeit beansprucht.

Directories

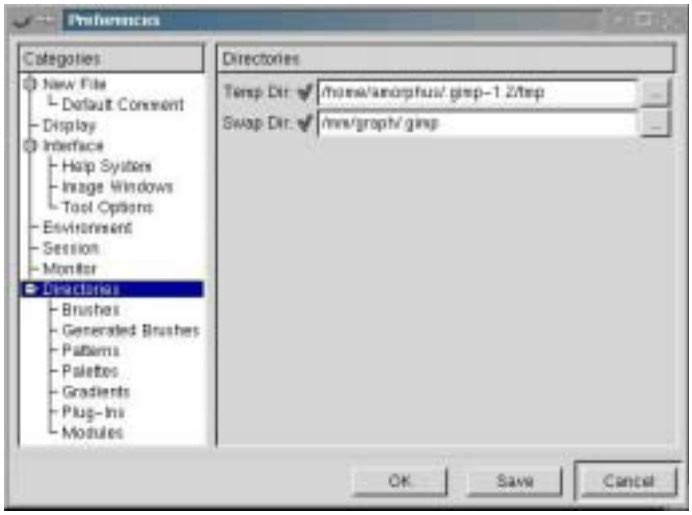


Abbildung 5.24

Die wichtigsten Verzeichnisse, die Sie im Register Directories verändern können, sind Temp und Swap. Im Temp-Verzeichnis bewahrt GIMP alle temporären Daten wie Arbeitspaletten und Bilder auf. Im Swap-Verzeichnis legt GIMP die Auslagerungsdatei für die gekachelte Speicherverwaltung ab.

Hinweise

Wie sollten Sie diese Einstellungen am besten konfigurieren, um optimal arbeiten zu können? Wenn Sie auf einem System arbeiten, das die Benutzerverzeichnisse über NFS von einem Server mountet und/oder wenn Ihr Speicherplatz durch eine feste Quota begrenzt ist, wollen Sie Ihre Swap-Verzeichnisse sicherlich in einem lokalen temporären Verzeichnis wie `/tmp` ablegen. Ansonsten bleibt gar kein Speicher übrig, um Ihre Bilder zu speichern, da die Auslagerungsdatei ziemlich groß werden kann (bzw.: sie wird immer ziemlich groß). Außerdem wird GIMP schrecklich langsam, wenn Sie Bilddaten in ein oder von einem Auslagerungsverzeichnis aus über das Netz schicken wollen, weil es erst warten muss, bis sich der starke Netzverkehr beruhigt, um den Vorgang zu starten.

Temp verhält sich etwas anders. Die meisten der hier abgelegten Dateien verschwinden, wenn Sie GIMP beenden. Einige bleiben auch erhalten (wie beispielsweise Arbeitspaletten), und deshalb wollen Sie sicherlich ein Temp-Verzeichnis haben, das Sie nicht mit anderen Personen teilen müssen und das auch nicht gelöscht wird, wenn Sie Ihre Workstation neu booten müssen. Eine gute Lösung ist es, ein persönliches Verzeichnis unter `/usr/tmp` oder `/var/tmp anzulegen` (zum Beispiel mkdir /usr/tmp/<ihr_nutzername>) und dieses Verzeichnis als Ihr Temp-Verzeichnis einzurichten.

Die anderen Verzeichnisse für die Werkzeugspitzen, Verläufe, Paletten, Muster und PlugIns können so bleiben wie sie sind bzw. nach Ihren persönlichen Wünschen geändert werden. Sollten Sie diese Verzeichnisse ändern, denken Sie aber daran, Ihre GIMP-Ergänzungen an die richtige Stelle zu verschieben. Ansonsten könnte es passieren, dass Sie über kein einziges PlugIn verfügen, wenn Sie GIMP neu starten.

5.8 Funktionen und Erweiterungen

Tipp des Tages

Klicken Sie in der Werkzeugpalette auf HELP/TIP OF THE DAY. Der Tipp des Tages ist eine praktische Funktion für alle neuen GIMP-Nutzer. Sie können die Tipps durchblättern, indem Sie auf PREV. TIP (voriger Tipp) und NEXT TIP (nächster Tipp) klicken. Um den Tip des Tages nicht mehr anzuzeigen, deaktivieren Sie die Option SHOW TIP NEXT TIME. Die Datei, in der alle Tips des Tages abgelegt sind, befindet sich im systemweiten Datenverzeichnis von GIMP und heißt gimp_tips.txt. Wenn Sie also selbst Systemadministrator sind, können Sie diese Datei bearbeiten und neue Tips für die Nutzer auf Ihrem System hinzufügen.

Module Browser

Der Module Browser zeigt die momentan geladenen Module von GIMP an. Das sind zu Zeit eigentlich nur verschiedene Farbwahl-Dialoge, die automatisch bei Programmstart geladen und gestartet werden. Falls Sie nicht so viele benötigen, können sie für die jeweilge Session deaktiviert werden, das spart ein bisschen Speicher.

DB Browser

Im DB Browser können Sie nach PDB-Aufrufen und -Routinen suchen. Das spielt hauptsächlich für diejenigen unter Ihnen eine Rolle, die sich mit Scripts und PlugIns beschäftigen. Selbst wenn Sie nicht selbst Scripts und PlugIns schreiben, ist diese Informationsquelle gut geeignet, um mehr über GIMPs Innenleben zu erfahren. Sie können die Datenbank sowohl nach PDB-Prozedurnamen als auch nach Informationen durchsuchen. Wenn Sie den DB Browser über die Script-Fu-Konsole aufrufen, können Sie den PDB-Befehl auch auf der Konsole anwenden.

PDB-Explorer

Der PDB-Explorer ist ein anderes Interface für GIMPs PDB. Mit dieser Erweiterung können Sie einen spezifischen PDB-Aufruf auf Ihrem Bild laufen lassen. Klicken Sie einfach auf Run, um den Vorgang zu starten. Dadurch öffnet sich ein Dialog, in den Sie die entsprechenden Informationen eingeben können. Wie auch der DB Browser ist diese Erweiterung hauptsächlich für Entwickler gedacht.

SCRIPT FU und PERL

GIMPs bevorzugte Scriptsprache ist Scheme, eine von vielen Scriptsprachen, die für UNIX verfügbar sind. Wenn Sie mit der Scriptsprache Tcl vertraut sind, wollen Sie wahrscheinlich nicht noch Scheme lernen. Wenn Sie ein Anwender ohne technischen Hintergrund sind, mögen Sie sich berechtigterweise fragen, warum Sie eine so obskure UNIX-Scriptsprache lernen sollen? Lassen Sie mich zuerst klarstellen, dass es für Sie absolut nicht erforderlich ist, eine Scriptsprache zu lernen, um GIMP zu benutzen. Sie können auf ewig mit GIMP glücklich werden, ohne jemals einen Gedanken an so etwas wie eine Scriptsprache zu verlieren. Vielleicht jedoch ertappen Sie sich ja manchmal dabei, wie Sie irgendeine Operation immer wieder anwenden. Wäre es nicht schön, das automatisieren zu können?

Nehmen Sie zum Beispiel das Script Fu drop shadow (Schlagschatten). Sie können einen Schlagschatten auch mit der Hand in GIMP erstellen. Aber es ist doch wunderbar, ein Script zu haben, das Ihnen diese Arbeit abnimmt, oder?

Das ist der Punkt, an dem es für normale Nutzer interessant wird, vielleicht doch eine Scriptsprache zu lernen. Zum jetzigen Zeitpunkt, da ich dieses Buch schreibe, unterstützt GIMP die Sprachen Scheme, Tcl und Perl. Es gibt verschiedene Bücher zu jeder dieser Sprachen, Sie können also frei wählen. Wenn Sie noch nie etwas mit Computersprachen und Scripts zu tun hatten, schlagen wir Ihnen vor, Scheme zu lernen, da das GIMPs eigene Scriptsprache ist.

Screenshot

Abbildung 5.25

Klicken Sie in der Werkzeugpalette auf File/aquire/Screen Shot. Mit diesem Werkzeug können Sie Snapshots, d. h. Bildschirmfotos, direkt in GIMP aufnehmen. Sie haben drei Möglichkeiten: Entweder Sie nehmen das aktive Fenster auf, mit oder ohne den Rahmen, den der Window Manager um das Fenster zieht, oder Sie erstellen eine Aufnahme des gesamten Bildschirms.

Um eine Aufnahme des aktiven Fensters zu machen, müssen Sie die entsprechenden Einstellungen vornehmen und OK klicken. Aus dem Cursor wird ein Kreuz, mit dem Sie das Fenster auswählen können, das Sie aufnehmen wollen. Klicken Sie in das Fenster, das Sie als Screenshot aufnehmen wollen. Wenn Sie eine Aufnahme des gesamten Bildschirms machen wollen, wählen Sie die entsprechenden Einstellungen, und klicken Sie OK. Nach kurzer Zeit erscheint dann ein neues GIMP-Fenster mit Ihrem Bildschirmfoto.

Webbrowser

Mit dem Webbrowser (Xtns/Web Browser) können Sie eine Webseite mit GIMP öffnen. Sie finden hier auch ein paar Shortcuts zu wichtigen Websites wie Gimp.org, PlugIn Registry oder Gimp News usw. Dort können Sie auch die Online-Version des GIMP-Handbuches öffnen.

Um eine Seite zu öffnen, die nicht im Shortcut-Menü enthalten ist, müssen Sie den Befehl Open URL wählen. Sie gelangen in einen Dialog, in den Sie die Adresse der betreffenden Seite eingeben können. Außerdem können Sie hier wählen, ob Sie die Site in einem bestehenden Netscape-Fenster oder in einem

neuen Fenster öffnen wollen. Natürlich müssen Sie zu diesem Zweck Netscape in Ihrem Pfad installiert haben.

Wenn Sie einen Shortcut ändern oder hinzufügen wollen, müssen Sie das Script bearbeiten, das das Verhalten dieser Erweiterung steuert. Das Script heißt web-browser.scm und befindet sich normalerweise unter /usr/local/share/gimp/1.2/scripts/, aber das ist natürlich von Ihren Einstellungen abhängig. Kopieren Sie es einfach in Ihr persönliches GIMP-Scriptverzeichnis (cp /usr/local/share/gimp/ scripts/web-browser.scm /<ihr homeverzeichnis>/.gimp/scripts), und bearbeiten Sie es in einem Texteditor.

Kapitel

6

Auswahlwerkzeuge

6.1 Die grundlegenden Werkzeuge 132
6.2 Toggle 132
6.3 Auswahlen bewegen 134
6.4 Hilfslinien 137
6.5 Rechteck- und Ellipsenauswahl 138
6.6 Auswahloptionen 140
6.7 Das Freihand-Auswahlwerkzeug 141
6.8 Fuzzyauswahl 142
6.9 Das Bezier-Auswahlwerkzeug 143
6.10 Intelligente Schere 146

In diesem Kapitel werden Sie lernen, Auswahlen zu erstellen und die verschiedenen Auswahlwerkzeuge zu benutzen. Außerdem erfahren Sie, weshalb so seltsame Dinge geschehen, wenn Sie zum ersten Mal versuchen, eine Auswahl zu bewegen.

6.1 Die grundlegenden Werkzeuge

Abbildung 6.1
Die grundlegenden Auswahlwerkzeuge

Die ersten sechs Werkzeuge in der Werkzeugpalette sind Auswahlwerkzeuge. Um einen speziellen Bereich Ihres Bildes bearbeiten zu können, müssen Sie ihn zuerst auswählen. Der Trick besteht darin, das richtige Auswahlwerkzeug oder die richtige Kombination an Werkzeugen zu finden, um die Auswahl so genau wie möglich an das Objekt anzupassen, das Sie verändern wollen. Eine schlampige Auswahl ist ziemlich schnell zu erkennen. Ihre Arbeit sieht dann nicht sehr überzeugend aus. Die Auswahlwerkzeuge in der Werkzeugpalette werden für schnelle, einfache Auswahlen eingesetzt. In den Kapiteln über Kanäle und über das SELECT-Menü erfahren Sie mehr über kompliziertere Auswahlen.

6.2 Toggle

Wenn Sie eine Auswahl erstellt haben, erscheint die Begrenzung der Auswahl als ein blinkender, gepunkteter Umriss. Dieser wird manchmal als „marschierende Ameisen„ bezeichnet. Ihre Auswahl ist nun der einzige aktive Teil des Bildes; der Rest ist maskiert und wird von Ihren Operationen nicht beeinflusst. Wenn diese blinkende Linie Sie stört, können Sie sie mit TOGGLE ein- und ausschalten. Sie finden diesen Befehl im Menü ‹IMAGE›/SELECT. Die gelb gepunkteten Ebenenbegrenzungen werden ebenfalls vom Befehl TOGGLE gesteuert.

Auswahlsteuerung

Falls Ihnen Ihre Auswahl nicht gefällt, dann erstellen Sie einfach eine neue. Die erste Auswahl wird auf der Stelle verschwinden und durch die neue Auswahl ersetzt werden. Wenn Sie überhaupt keine Auswahl mehr treffen wollen, klicken Sie einfach einmal in Ihr Bild (mit der Rechteck-, der Ellipsenauswahl oder dem Lasso), und die Auswahl ist fort. Möglicherweise wollen Sie jedoch mehr als eine Auswahl treffen oder verschiedene Auswahlen miteinander kombinieren - benutzen Sie dazu die Shift- und die Controltaste.

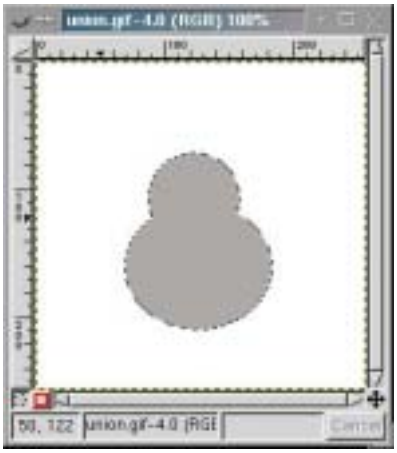


Abbildung 6.2

Wenn Sie beim Erstellen einer Auswahl die Shifttaste drücken, können Sie zu einer Auswahl eine zweite Auswahl hinzufügen. Falls die beiden Auswahlen einander berühren, werden sie zu einer einzigen Auswahl verschmolzen.

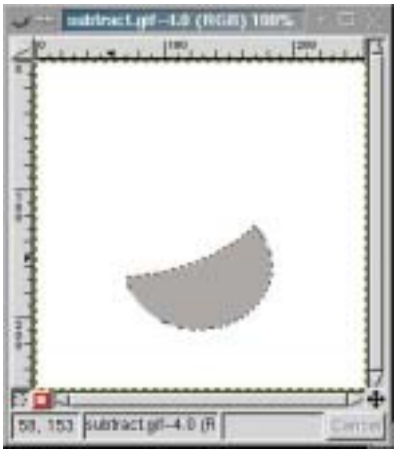
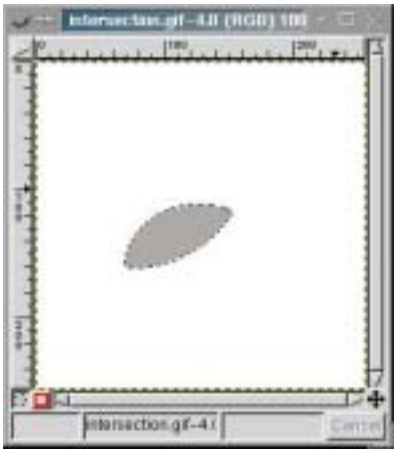


Abbildung 6.3

Beim Drücken der Controltaste geschieht genau das Gegenteil. Wird eine zweite Auswahl gezogen, die die erste Auswahl berührt, so wird diese Form von der ersten Auswahl abgezogen. (Wenn Sie beim Ziehen einer Auswahl die Controltaste drücken, geschieht nichts, die beiden Auswahlen müssen einander berühren.)

Abbildung 6.4



Wenn Sie gleichzeitig die Control- und die Shifttaste drücken, erhalten Sie den Durchschnitt beider Auswahlen, d.h. den Bereich, der zu beiden Auswahlen gehört.

Wenn Sie diese Kombinationen von Auswahlen vornehmen, denken Sie immer daran: Irren ist menschlich. Halten Sie Ihren Mittelfinger in Bereitschaft, um die **rechte Maustaste** drücken zu können. Wenn Sie das tun und anschließend die linke Maustaste loslassen, verschwindet die Auswahl, die Sie gerade ziehen. Diese Möglichkeit des **Widerrufens** einer Auswahl ist ganz nützlich beim Hinzufügen oder Abziehen einer Auswahl. Wenn Sie feststellen, dass Ihnen die Auswahl nicht gefällt, die Sie gerade treffen, können Sie sie widerrufen, ohne die „guten" Auswahlen ebenfalls zu löschen. Selbstverständlich können Sie dieses Widerrufen auch mit Ctrl-Z erledigen, mit der Maus geht es allerdings wirklich schneller.

6.3 Auswahlen bewegen

Das Bewegen von Auswahlen funktioniert nicht unbedingt intuitiv, und Sie werden vermutlich zunächst einmal ein wenig verwirrt darüber sein. Wenn Sie in GIMP eine Auswahl erstellt haben, verwandelt sich der Cursor automatisch in ein Bewegen-Symbol (gekreuzte Pfeile), und Sie können die Auswahl bewegen, obwohl immer noch das Auswahlwerkzeug und nicht das Bewegen-Werkzeug aktiv ist. Sie haben ganz einfach eine schwebende Auswahl. Dabei wird die Bildinformation vom Hintergrund getrennt und „schwebt", bis Sie sie entweder auf dem Hintergrund oder auf einer eigenen Ebene verankern. In Kapitel 18 erfahren Sie mehr über schwebende Auswahlen.

Um die schwebende Auswahl an ihrem Ort zu belassen, klicken Sie auf das Bild, und sie wird mit dem Rest des Bildes verschmolzen. Um die schwebende Auswahl jedoch auf eine eigene Ebene zu platzieren, wäh-

len Sie ‹IMAGE›/LAYERS/ LAYERS & CHANNELS, und doppelklicken Sie auf den blauen Balken. Dann drücken Sie CTRL-N oder klicken auf den Button NEW LAYER .

Um eine Auswahl zu bewegen, ohne sie in eine schwebende Auswahl umzuwandeln, müssen Sie das Bewegen-Werkzeug auswählen und beim Ziehen der (leeren) Auswahl die ALT-Taste drücken. Falls Sie vergessen, die Alt-taste zu drücken, bewegen Sie die gesamte Ebene bzw. den Hintergrund.

Abbildung 6.5
Eine Auswahl wird bewegt.

Auswahlen innerhalb von schwebenden Auswahlen

Wenn Sie eine schwebende Auswahl bereits einmal bewegt haben, können Sie es nicht ein zweites Mal tun, ohne zum Bewegen-Werkzeug umzuschalten. Wenn das Auswahlwerkzeug immer noch aktiv ist, erhalten Sie innerhalb der alten Auswal eine neue. Allerdings ist das keine richtige Auswahl der gepunktete Umriss ist grau statt schwarz, er blinkt nicht, und was am wichtigsten ist der Rest der schwebenden Auswahl scheint verschwunden zu sein!

Das Auftauchen einer solchen Auswahl kann ziemlich störend sein, wenn Sie sie versehentlich erzeugt haben (das ist nicht ungewöhnlich). Verfallen Sie nicht in Panik, drücken Sie einfach CTRL-Z, und Sie kommen wieder an die Ausgangsposition zurück.

Beachten Sie, dass dies bei einer Textauswahl nicht passiert, weil dann kein Auswahlwerkzeug aktiv ist.

Der alte Weg beim Manipulieren von schwebenden Auswahlen

Dieser Effekt ist ein Überbleibsel aus den Zeiten vor den Ebenen, als schwebende Auswahlen die einzige Möglichkeit dargestellt haben, mit der ganzen Bildinformation zu arbeiten. Auswahlen innerhalb einer schwebenden Auswahl wurden als schneller, aber ineffektiver Maskierungseffekt benutzt. GIMP unterstützt jetzt Ebenen. Das ist viel besser, dafür benötigt man jetzt solche Operationen nicht mehr.

Da dieses Verhalten jedoch viele Benutzer verwirrt, werden wir es mit einigen Worten erklären:

Der Inhalt der schwebenden Auswahl wird unsichtbar, deshalb können Sie den Hintergrund sehen. Sie können nur innerhalb der grauen Umrandung der Unterauswahl(en) den Originalinhalt der schwebenden Auswahl sehen. Dieser Teil der Auswahl ist auch der einzige, der durch Mal-, Filter- oder andere Operationen beeinflusst werden kann. Der Rest ist maskiert und wird nicht verändert. Sie können jederzeit eine neue Unterauswahl erstellen, wobei dann diese Auswahl die alte ersetzt, und die neue Auswahl einen anderen Teil der schwebenden Auswahl zeigt.

Diese graue Unterauswahl wird sich nicht in eine aktive Auswahl verwandeln, solange Sie die schwebende Auswahl nicht speichern oder löschen. Mit SHIFT+CTRL-A oder ‹Image›/Select/None können Sie alle Auswahlen abschalten.

- Wie bereits erwähnt, können Sie eine schwebende Auswahl in einer neuen Ebene speichern, indem Sie auf den Thumbnail-Balken doppelklicken oder den Button New Layer in der Dialogbox ‹Image›/Layers/Layers & Channels drücken.
- Sie können mit dem Button Delete Layer löschen. In diesem Fall wird der gesamte Inhalt der schwebenden Auswahl entfernt.
- Sie können aber auch auf den Button Anchor Layer klicken (Ctrl-H). Dann wird die schwebende Auswahl mit dem Hintergrund verschmolzen (der gleiche Effekt, als wenn Sie in das Bild klicken würden). Beim Verankern wird alles in der schwebenden Auswahl gelöscht bis auf die Informationen in der Unterauswahl.
- Die Unterauswahl wird in allen diesen Szenarien zu einer normalen Auswahl.

Abbildung 6.6
Erneutes Auswählen und Bewegen der Auswahlen innerhalb einer bestehenden Auswahl

6.4 Hilfslinien

Verwenden Sie horizontale und vertikale Hilfslinien, um Ihre Auswahl genau an die gewünschte Stelle zu platzieren. Sie können die Hilfslinien aus dem linken oder oberen Lineal herausziehen. Mit dem Bewegen-Werkzeug verändern Sie die Position der Hilfslinien. (Achten Sie darauf, wie das Bewegen-Symbol zu einer Hand wird, wenn es die Hilfslinien berührt.) Die Standard-Einstellung im Menü View ist Snap to guides. Wenn diese Option aktiviert ist, wird jede Auswahl, die nahe genug an eine Hilfslinie herangeführt wird, automatisch an den Hilfslinien „einschnappen“. Sie können z. B. genau festlegen, an welchem Ausgangspunkt Ihre quadratische oder elliptische Auswahl beginnen soll. Wenn Sie die Controltaste drücken und dicht genug an dem Kreuzungspunkt zweier Hilfslinien beginnen, wird dies der Mittelpunkt der neuen Auswahl sein. Ohne Controltaste beginnt die Auswahl beim Kreuz und setzt sich in die Richtung fort, in die Sie sie ziehen. Sie können Größe, Form und Position einer rechteckigen oder elliptischen Auswahl an den Hilfslinien leicht verändern, indem Sie sie in einem Rahmen aus zwei horizontalen und zwei vertikalen Hilfslinien aufziehen.

6.5 Rechteck- und Ellipsenauswahl

Abbildung 6.7 Rechteck- und Ellipsenauswahl

Das Aussehen dieser Auswahlen ist ziemlich offensichtlich (siehe Abbildung 6.7). Wenn Sie mit der Maus klicken und ziehen, erhalten Sie normale rechteckige bzw. elliptische Auswahlen, die in der Ecke beginnen, in der Sie das erste Mal mit der Maus geklickt haben. Falls Sie Kreise oder Quadrate erzeugen wollen oder wünschen, dass die Auswahlen in der Mitte beginnen, müssen Sie die Control- und die Shifttaste verwenden. Damit das funktioniert, müssen Sie Folgendes beachten: Drücken Sie zuerst die Maustaste, halten Sie anschließend die Taste, und ziehen Sie.

Tastenkürzel

- Die Shifttaste erzeugt aus den Auswahlen perfekte Quadrate und Kreise. Die Auswahl beginnt in einer Ecke und setzt sich in Richtung des Ziehens fort.
- Die Controltaste zieht normale rechteckige und elliptische Auswahlen, allerdings gehen die Auswahlen radial vom Anfangspunkt aus. Dieser Punkt ist das das Zentrum Ihrer Auswahl.
- Wenn Sie sowohl die Shift- als auch die Controltaste verwenden, erhalten Sie Kreise oder Quadrate (wegen der Shifttaste), die von der Mitte ausgehen (wegen der Controltaste).

Falls Sie nun die Shift- und die Controltaste für Operationen wie Hinzufügen, Abziehen oder Durchschnittbildung und außerdem für die gerade erwähnten Operationen verwenden wollen, wird es ein wenig kompliziert -es ist aber nicht unmöglich!

Gehen Sie folgendermaßen vor. Entscheiden Sie zuerst, wofür Sie die Auswahl verwenden wollen:

- Falls Sie viele Auswahlen treffen oder etwas zu einer bestehenden Auswahl hinzufügen wollen, verwenden Sie die Shifttaste.
- Falls Sie eine Auswahl von einer anderen Auswahl abziehen wollen, verwenden Sie die Controltaste.
- Falls Sie den Durchschnitt zweier Auswahlen erzeugen wollen, verwenden Sie Shift- und Controltaste.

Wenn Sie sich entschieden haben, halten Sie die Taste, und drücken Sie die Maustaste. Lassen Sie dann die Taste, aber nicht die Maustaste los. Auf diese Weise teilen Sie GIMP mit, welche Art von Auswahl Sie treffen wollen. Drücken

Sie jetzt Shift, Ctrl oder Shift + Ctrl, und ziehen Sie. Dieses Mal legen Sie die Form oder den Anfangspunkt der Auswahl fest.

Mit dieser Vorgehensweise wird es leicht, ein Rechteck zu einer Auswahl hinzuzufügen oder Kreise bzw. Quadrate abzuziehen. Sie brauchen jedoch ein wenig Fingerspitzengefühl, und falls Sie ernsthaft mit diesen Befehlen arbeiten wollen, empfehle ich Ihnen, das gut zu planen und immer Hilfslinien und Lineale zu verwenden, um neue Auswahlen korrekt anzuordnen. Sie können diese Operationen selbstverständlich auch mit Hilfe von **Kanälen** ausführen. Indem Sie in einem Kanal weiße Kreise erzeugen und darauf schwarze Kreise platzieren, ziehen Sie einen Kreis ab, ohne sich die richtigen Tasten merken zu müssen, ausgenommen Shift für den Kreis. In Kapitel 18 finden Sie weitere Informationen darüber, wie Sie mit Kanälen Auswahlen treffen können.

Tabelle 6.1

	Taste 2 = Shift Kreis	**Taste 2 = Ctrl Mitte**	**Taste 2 = beide Kreis + Mitte**	**Keine Taste 2**
Taste 1 = Shift Hinzufügen	Kreis von der Ecke hinzufügen	Ellipse von der Mitte hinzufügen	Kreis von der Mitte hinzufügen	Ellipse von der Ecke hinzufügen
Taste 1 = Ctrl Abziehen	Kreis von der Ecke abziehen	Ellipse von der Mitte abziehen	Kreis von der Mitte abziehen	Ellipse von der Ecke abziehen
Taste 1 = Beide Durchschnitt	kreisförmigen Durchschnitt von der Ecke aus bilden	elliptischen Durchschnitt von der Mitte aus bilden	kreisförmigen Durchschnitt von der Mitte aus bilden	elliptischen Durchschnitt von der Ecke aus bilden
Keine Taste 1	Kreis von der Ecke aus ziehen	Ellipse von der Mitte aus ziehen	Kreis von der Mitte aus ziehen	Ellipse aus der Ecke ziehen

Kurze Wiederholung:

Auswahlen erzeugen:

- A. Maustaste drücken
- B. Taste drücken und ziehen

Zu anderen Auswahlen hinzufügen, von ihnen abziehen oder Durchschnitt mit ihnen bilden:

- A. Taste drücken
- B. Maustaste drücken und ziehen

Auswahl einer bestimmten Form oder in einer bestimmten Richtung erzeugen und diese Auswahl zu einer anderen hinzufügen, von ihr abziehen oder den Durchschnitt bilden:

- A. Taste 1 drücken, um den Effekt zu bestimmen
- B. Maustaste drücken
- C. Taste 1, aber nicht die Maustaste loslassen
- D. Neue Taste (Taste 2) drücken, um Form oder Richtung festzulegen, und dann ziehen

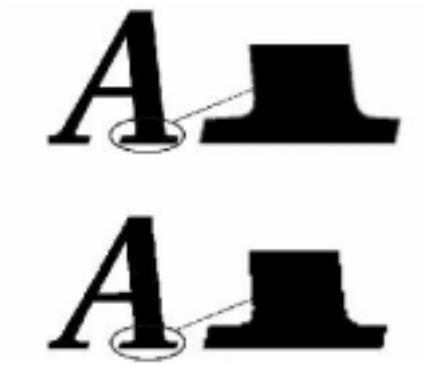
6.6 Auswahloptionen

Abbildung 6.8
Auswahloptionen

Wenn Sie auf die Symbole in der Werkzeugpalette doppelklicken, erhalten Sie ein kleines Fenster mit den Werkzeugoptionen. Hier können Sie bei den geometrischen Auswahlwerkzeugen eine genaue Größe für die Auswahl einstellen.

Antialiasing

Abbildung 6.9
Antialiased Schrift



Für die anderen Auswahlwerkzeuge gibt es noch die Option ANTIALIASING (Glätten). ANTIALIASING ist ein Effekt, der an Kurven und Rändern mit hohem Kontrast eingesetzt wird und dafür sorgt, dass die Kurve oder der Rand weicher aussieht. Am häufigsten wird ANTIALIASING bei Buchstaben in Bitmap-Bildern verwendet, weil dadurch **Stufen** verschwinden (die sichtbaren Zacken und pixeligen Kanten an den Rändern der Buchstaben bei niedriger Auflösung). Dabei gehen die Randpixel sanft in den Hintergrund über, wodurch alles etwas besser, aber auch ein wenig unscharf aussieht. Sie vergrößern also die Weichheit, verlieren aber an Schärfe.

Feather

Abbildung 6.10
Eine Auswahl mit weicher Auswahlkante (feathered)

Die einzige Option für die **Rechteckauswahl** ist FEATHER. Mit dieser Option können Sie die Randbereiche Ihrer Auswahl transparent machen. In der Mitte ist sie **deckend**. Je näher Sie dem Rand der Auswahl kommen, umso **transparenter** wird sie. Das ist recht nützlich, wenn Sie wünschen, dass etwas weich und unscharf aussieht, wie weiche Schatten oder leuchtende Ränder, oder wenn Sie Collage-Techniken mit dem Befehl PASTE bzw. PASTE INTO einsetzen wollen. Ein Bild, das Sie in eine Auswahl mit weicher Auswahlkante einfügen, wird an den Kanten weich und transparent aussehen und gut in den Hintergrund übergehen. Es bietet sich außerdem an, die Option FEATHER mit einem kleinen Wert zu verwenden, falls Sie etwas auswählen wollen, was kopiert, bewegt oder ausgeschnitten und dann eingefügt wurde. Weiche Auswahlkanten können eine fehlerhafte Auswahl ausgleichen und dafür sorgen, dass sie gut in den Hintergrund übergeht.

6.7 Das Freihand-Auswahlwerkzeug

Abbildung 6.11

Das Freihand-Auswahlwerkzeug funktioniert so ähnlich wie das Lasso in Photoshop. Sie erzeugen eine Auswahl, indem Sie damit eine Freihandform zeichnen. Die freie Auswahl wird geschlossen, indem Sie die Auswahl am Anfangspunkt beenden. Wenn Sie eine offene Form zeichnen, schließt das Lasso diese für Sie.

Das Lasso ist ein ganz ausgezeichnetes Werkzeug, um Auswahlen fertigzustellen. Wenn Sie merken, dass Sie einige Pixel vergessen haben, können Sie das leicht mit der Shift- oder Controltaste und dem Lasso korrigieren. (Ich denke, Sie haben bereits gemerkt, dass die Maus nicht besonders gut zum Zeichnen geeignet ist. Die gute Nachricht ist, dass GIMP mittlerweile Zeichentabletts, wie das Wacom ArtPad, und druckempfindliche Stifte voll unterstützt. Programme unter X haben solche Geräte als Alternative zur Maus schon lange unterstützt. Das hieß, Sie konnten sie als Stift verwenden, sie waren aber nicht druckempfindlich. Mit GIMP funktioniert auch das. Glauben Sie mir, es ist wirklich ein Unterschied, wenn man ein genaues Werkzeug zum Arbeiten mit Lassos, Zeichenstiften und Pinseln hat.)

Tipp: Es klappt ganz selten, Auswahlen mit nur einem einzigen Auswahlwerkzeug zu erzeugen. Verwenden Sie daher mehr als ein Werkzeug, und verbinden Sie die Auswahlen dann.

Optionen

Abbildung 6.12
Die Optionen für das Freihand-Auswahlwerkzeug

Die Optionen für das Freihand-Auswahlwerkzeug sind die gleichen wie für das elliptische Auswahlwerkzeug — ANTIALIASING und FEATHER.

6.8 Fuzzyauswahl

Abbildung 6.13

Die **Fuzzyauswahl** sieht aus wie der Zauberstab aus Photoshop, und sie funktioniert auch auf ähnliche Weise. Es werden zusammenhängende Pixel ähnlicher Farbe ausgewählt. Die Auswahl beginnt, wenn Sie irgendwohin klicken. Der Zauberstab wählt die Farbe an der Stelle, die Sie angeklickt haben, und läuft dann nach außen, bis er denkt, dass die Farbe zu verschieden wird.

Optionen

Abbildung 6.14
Die Optionen für die Fuzzyauswahl

In der Optionen-Dialogbox gibt es eine Checkbox namens SAMPLE MERGED. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie für eine Operation Farbe einsetzen. Sie kommt aber nur bei mehreren Ebenen ins Spiel. Falls diese Option nicht aktiviert ist, wird der Zauberstab nur bei den Farben in der **aktiven Ebene** für Ihre Auswahl aktiv. Ist die Option aktiviert, so wählt der Zauberstab auf der aktiven Ebene den Bereich, der von der angeklickten Farbe auf der oberen Ebene überdeckt wird. Mit dem **Threshold** Regler kann man festlegen, wie empfindlich der Zauberstab sein soll.

Noch ein Wort der Warnung! Überprüfen Sie den Anfangspunkt, falls Sie schief liegen, erhalten Sie genau das Gegenteil dessen, was Sie auswählen wollten. D. h., der Zauberstab wählt alles aus außer Ihrer eigentlichen Wahl (schwarzes, weichgezeichnetes Objekt auf weißem Hintergrund - Sie können eine Auswahl von Weiß zu Grau statt einer Auswahl von Schwarz zu Grau erhalten, falls Sie nicht aufpassen). Selbstverständlich eignet sich der Zauberstab ganz hervorragend dafür, scharfkantige Objekte in einem Bild auszuwählen.

Das Werkzeug ist einfach zu bedienen, und es macht Spaß, damit zu arbeiten. Deshalb wird es vor allem von Anfängern gern eingesetzt. Ein Benutzer mit mehr Erfahrung wird feststellen, dass das **Bezier-Werkzeug**, **Color Select** oder **Alpha-Kanäle** viel effektiver sind. Es ist jedoch wirklich nützlich, um einen Bereich innerhalb eines Umrisses auszuwählen oder um schlechte Auswahlen zu verbessern. Mit dem Zauberstab kann man z. B. ziemlich gut Reste von Hintergrund aus einer ausgeschnittenen und eingefügten Auswahl entfernen.

6.9 Das Bezier-Auswahlwerkzeug

Abbildung 6.15

Meiner Meinung nach ist dies eines der nützlichsten Werkzeuge. Sie werden Bezierkurven in allen anständigen Zeichen- oder Bildbearbeitungsprogrammen finden.

Bezierkurven als einfaches Zeichenwerkzeug

Abbildung 6.16
Das Ausgangsbild

Die Bezier-Auswahl entspricht den Pfaden in Photoshop. Die meiste Zeichenarbeit in Programmen wie CorelDraw, Illustrator, Freehand oder 3D-Programmen wird mit Bezierkurven erledigt. Da GIMP auf **Bitmap**- und nicht auf **Vektorgrafiken** beruht (wie CorelDraw oder Illustrator), können Sie mit Bezierkurven nicht zeichnen, Sie können aber aufwändige Auswahlen treffen. Stroke

oder das Zeichnen einer Bezierkurve mit einem Rand und das anschließende Füllen des Randes zähle ich jetzt nicht dazu. Für eine einfache Zeichnung mag das ausreichend sein. Wenn Sie aber eine kompliziertere Zeichnung erstellen wollen, verwenden Sie das PlugIn GFIG im Menü FILTER/RENDER. Oder Sie setzen ein kommerzielles Zeichenprogramm ein, konvertieren die Zeichnung in ein passendes Format und importieren sie in GIMP.

Kontrollpunkte

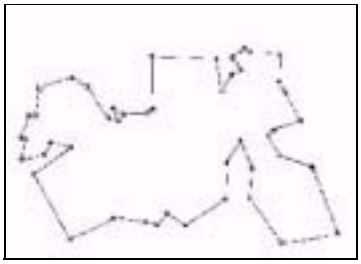


Abbildung 6.17 Kontrollpunkte des Bezier-Werkzeuges

Wenn Sie das Bezier-Auswahlwerkzeug verwenden, setzen Sie mittels Mausklicks **Splines** oder **Ankerpunkte**, um so ungefähr die gewünschte Form nachzubilden. Versuchen Sie an dieser Stelle nicht, Kurven zu ziehen (es sei denn, Sie sind ein erfahrener Benutzer), klicken Sie nur eine rohe, eckige Form zusammen, und achten Sie darauf, diese zu schließen, indem Sie den letzten Punkt in der Nähe des ersten Punktes platzieren.

Vorausplanen

Ich empfehle Ihnen, vorauszuplanen, wo Sie die Ankerpunkte setzen, weil es in GIMP keine Möglichkeit gibt, mit diesem Werkzeug Ankerpunkte zu entfernen oder hinzuzufügen, außer Sie arbeiten mit Pfaden (siehe Kapitel 18). Sie haben also eine geringere Kontrolle über die Kurven. Achten Sie also darauf, wo Sie die Splines platzieren! Und setzen Sie nicht zuviele Ankerpunkte — Sie brauchen nur einen für jeden Kurvenabschnitt.

Die Kontrollpunkte verändern

Abbildung 6.18 Beim Klicken auf einen Ankerpunkt erhalten Sie zwei Griffe, mit denen Sie diesen Kurvenabschnitt verändern können.

Jetzt können Sie mit den Veränderungen beginnen, d. h., Sie können aus den geraden Linien Kurven machen. Wenn Sie auf einen Ankerpunkt klicken, erscheinen zwei kleine **Griffe**. Beim Ziehen an den Griffen verändern sie Größe, Richtung und Form der Kurve. Lange Griffe haben flache Kurven und kurze Griffe steile Kurven zur Folge. Sie können die Griffe auch in verschiedene Winkel und Richtungen ziehen.

Bewegen

Zuerst wollen Sie sicher die Splines an ihre richtige Position bewegen. Während Sie die Controltaste drücken, können Sie den Ankerpunkt an eine andere Stelle ziehen. Außerdem möchten Sie jetzt vermutlich auch festlegen, welche Splines **weich** und welche **scharfkantig** oder abgewinkelt sein sollen. Standardmäßig haben alle Griffe die gleiche Länge und erzeugen so weiche, große Kurven.

Scharfe Ecken

Abbildung 6.19
Eine Bezierkurve mit scharfer Ecke

Wenn Sie eine **scharfe Ecke** brauchen, müssen Sie die Shifttaste drücken. Jetzt wird jeder Griff separat behandelt, und Sie können die Form Ihrer Kurve genau festlegen.

Der letzte Schliff

Abbildung 6.20
Die fertige Auswahl

Wenn Ihnen die Form der Kurve gefällt, klicken Sie einfach innerhalb der Kurve, und sie verwandelt sich in eine Auswahl. Denken Sie daran - sichern Sie

eine solch komplexe Auswahl immer in einem **Alpha-Kanal** oder **Pfad**. Möglicherweise benötigen Sie sie noch einmal.

Ein Alpha-Kanal ist ein Speicherplatz für Auswahlen. Auswahlinformationen werden als transparent (nicht ausgewählte Bereiche), halbtransparent (mit Fuzzyauswahl ausgewählt) oder deckend (ausgewählte Bereiche) interpretiert. Mit dem Befehl ‹Image›/Select/Save to Channel speichern Sie diese Informationen in einem Graustufenbild. Die Auswahl in einem Alpha-Kanal kann jederzeit mit dem Befehl Channel to Selection extrahiert werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 18.

Optionen

Die Optionen für das Bezier-Auswahlwerkzeug sind Antialiasing und Feather. Informationen darüber finden Sie im Abschnitt über Rechteck- und Ellipseauswahl.

6.10 Intelligente Schere

Abbildung 6.21

Das ist ein sehr interessantes Stück. Dieses Werkzeug bemüht sich, die Kanten zu raten, die Sie auszuwählen versuchen. Das klingt komisch? Sie zeichnen nicht sehr oft eine Auswahl mit dem Freihand-Werkzeug, nicht wahr? Es ist ziemlich schwer, das Freihand-Werkzeug komplett zu kontrollieren, wenn man nicht gerade extrem geschickt ist. An dieser Stelle kommt die **Intelligente Schere** (intelligent scissors) ins Spiel. Mit diesem Werkzeug können Sie den Umriss eines Objektes wie mit einem Freihand-Werkzeug zeichnen (Sie können sogar noch ein bisschen nachlässiger sein). Wenn Sie dann Ihre Auswahl definieren, sucht es automatisch die Kanten des Objektes, das Sie auswählen wollten. Falls die Auswahl nicht perfekt ist, haben Sie die Möglichkeit, sie in **Bezierkurven** zu wandeln und die notwendigen Korrekturen vorzunehmen. Klingt wunderbar, nicht wahr? Schauen wir uns an, wie es funktioniert.

Erstellen Sie in GIMP ein neues Bild, wählen Sie ein Quadrat aus, und füllen Sie es mit Schwarz. Ziehen Sie nun mit der intelligenten Schere eine Auswahl darum (wie Sie es auch mit dem Freihand-Werkzeug tun würden). Sehen Sie, eine perfekte Auswahl. Wenn Sie sie korrigieren wollen, doppelklicken Sie auf die intelligente Schere. Dadurch öffnet sich die Optionen-Dialogbox. Klicken Sie auf Convert to Bezier Curve, und führen Sie die Korrekturen aus.

Aktivierung und Tastenkürzel

Sie haben vielleicht bemerkt, dass es bei einer Auswahl, die mit der intelligenten Schere erstellt wurde, keinen Rand mit „marschierenden Ameisen“ gibt. Die Intelligente Schere funktioniert genau wie eine Bezier-Auswahl. Sie müssen innerhalb der Form klicken, um eine Auswahl zu erzeugen. Diese Tatsache verhilft Ihnen zu ein paar netten Tricks, die unten beschrieben sind. Nachdem Sie die Auswahl aktiviert haben, können Sie die gleichen Tastenkürzel wie bei einer normalen Auswahl einsetzen.

Optionen

Es gibt in der Dialogbox der intelligenten Schere die oben erklärten Optionen Feather und Antialiasing.

Hinweise

Da eine Zeichnung mit der intelligenten Schere erst dann in eine Auswahl umgewandelt wird, wenn Sie in sie hineinklicken, können Sie **widerrufen**, was Sie *vor* der Intelligenten Schere getan haben, ohne die Auswahl der intelligenten Schere zu zerstören. So können Sie einige der Edge-Detect-Filter aus GIMP einsetzen, um die Kanten zu verbessern, und die intelligente Schere liefert ein besseres Ergebnis. Drücken Sie Ctrl-Z, um den Edge-Detect-Filter (aber nicht die Auswahl mit der Intelligenten Schere) zu widerrufen, nachdem Sie die Auswahl mit der intelligenten Schere getroffen haben, aber bevor sie in eine richtige Auswahl umgewandelt wurde. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie in die Auswahl (oder konvertieren Sie die Zeichnung zur weiteren Verbesserung in Bezierkurven), um sie in eine aktive Auswahl umzuwandeln.

Kapitel

7

Malwerkzeuge

7.1 Der Color Picker 150
7.2 Paletten 151
7.3 Das Füllwerkzeug 152
7.4 Das Verlaufswerkzeug 153
7.5 Der Buntstift und der Pinsel 158
7.6 Die Werkzeugspitzenpalette 159
7.7 Der Radiergummi 160
7.8 Der Airbrush. 160
7.9 Das Klonwerkzeug 161
7.10 Das Verwischen-Werkzeug 163
7.11 Das Vordergrund/Hintergrund-Icon ... 164
7.12 Der Color Dialog 164
7.13 Das Messwerkzeug. 165

In diesem Kapitel werden Sie mit GIMPs grundlegenden Malwerkzeugen bekannt gemacht.

7.1 Der Color Picker

Abbildung 7.1

Der Color Picker wird verwendet, um Farben auszuwählen. Falls Sie keine der vorhandenen Paletten benutzen wollen, können Sie eine Farbe aus Ihrem Bild aufnehmen (oder aus einem anderen Bild, das gerade in GIMP geöffnet ist). Sie haben dadurch eine sehr große Auswahl. Klicken Sie einfach auf eine Farbe im Bild, und diese Farbe erscheint dann als **Vorder**- oder **Hintergrundfarbe** unten in der Werkzeugpalette, abhängig davon, welche Sie angeklickt haben.

Farbinformationen

Ein kleines Informationsfenster zeigt Ihnen die **RGB**- und **Alphawerte** der gewählten Farbe. ALPHA N/A bedeutet, dass Ihr Bild keinen Alpha-Kanal enthält. (Weitere Informationen über Alpha-Kanäle finden Sie in Kapitel 18).

HEX TRIPLET ist der Farbwert als **Hexadezimalzahl** kodiert. Sie können mit Hilfe dieser Information die Hintergrundfarbe in Ihren **Webseiten** festlegen. Hex-Zahlen werden nämlich benutzt, um Farben in HTML anzugeben. Bei einem **Graustufenbild** erscheint in dem Informationsfenster ein INTENSITY-Wert. Dieser Wert liegt zwischen 0 und 255, wobei 0 Schwarz ist und 255 Weiß. Ein indiziertes Bild hat außerdem einen Indexwert für die genaue Farbe. Beachten Sie, dass der Alphawert eines indizierten Bildes entweder 0 oder 255 ist; es gibt in diesem Fall keine Zwischenwerte.

Abbildung 7.2
Verschiedene Farbinformationen

Optionen

Abbildung 7.3
Die Optionen des Color Pikkers

Der Color Picker besitzt ebenfalls die Option Sample Merged. Wenn die aktive Ebene nicht deckend ist oder ein anderer Modus als Normal benutzt wird, dann sind die Farben im Gesamtbild anders als die Farben in der Ebene. Verwenden Sie diese Option, wenn es in Ihrem Bild *mehrere Ebenen* gibt und Sie die Farbe aufnehmen wollen, die Sie auf dem Monitor sehen, und nicht die Farbe in der aktiven Ebene. *Es werden nur Farben aus sichtbaren Ebenen einbezogen.* Die Option Sample Average mit dem Parameter Radius berechnet den Durchschnittsfarbwert eines Kreises um den angeklickten Pixel. Wenn Update Active Color deaktiviert ist, bekommen Sie nur die Farbinformationen angezeigt, ohne dass diese Werte übernommen werden.

7.2 Paletten

Wenn Sie eine Farbe zum Arbeiten aufnehmen wollen, können Sie immer den Color Picker verwenden. Meist jedoch werden Sie mit einer Farbpalette (Color Palette) arbeiten. Sie können aus vielen vorgegebenen Paletten wählen. Es ist aber auch möglich, eine eigene Palette zu erzeugen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, aus einem indizierten Bild eine Palette zu erstellen, z. B. indem Sie ‹image›/Image/Save Palette wählen, oder eine temporäre Palette zu verwenden, indem Sie die Indexed Color Palette im Dialogs-Menü öffnen.

Um eine persönliche Palette zu erzeugen, öffnen Sie Color Palette im Menü File/Dialogs (oder drücken Sie Ctrl-P). Sie finden im Palettenfenster eine Standardpalette, die einige Standard-CMYK/RGB-Farben sowie eine Reihe von Graustufen enthält. Sie können in dieser oder einer anderen gegebenen Palette Farben hinzufügen oder auch eine neue Palette erzeugen. Gehen Sie dazu auf Edit und wählen dann New im neuen Fenster. So können Sie eine neue Palette, nach deren Namen Sie gefragt werden, erzeugen. Wenn Sie Farben aus einem Bild hinzufügen wollen, klicken Sie mit dem Color Picker auf die gewünschte Farbe (im Kästchen mit der Vordergrundfarbe sehen Sie, wie sich die Farben ändern, während Sie den Color Picker über das Bild bewegen). Dies farbe können Sie dann in die neue Palette ziehen. Wenn ihnen diese Farbe doch nicht gefällt, können Sie unter der rechten Maustaste ein Menü öffnen und unter Edit die Dialogbox Color Selection öffnen (siehe unten).

Farben hinzufügen

Wenn Sie die gewünschte Farbe gefunden haben, drücken Sie die rechte Maustaste und wählen New. Iin der Palette wird ein neues Farbkästchen erzeugt. Sie können Ihrer Palette einen Namen geben und sie speichern, und Sie können Farben bearbeiten oder löschen. Um die Farben aus der Palette zu benutzen, müssen Sie sie nicht als Vordergrundfarbe einstellen. Klicken Sie einfach mit dem Malwerkzeug, das Sie gerade verwenden, auf eine neue Farbe. Weitere Informationen über Paletten finden Sie in Kapitel 11.

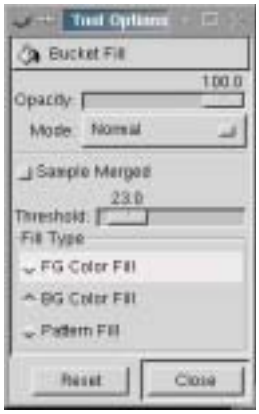
7.3 Das Füllwerkzeug

Abbildung 7.4
Das Symbol für das Füllwerkzeug

Dieses Werkzeug füllt eine Auswahl mit der gerade aktuellen Vordergrundfarbe. Wenn Sie Ctrl-klicken, wird stattdessen die Hintergrundfarbe verwendet.

Optionen

Abbildung 7.5
Die Optionen des Füllwerkzeuges



Das Werkzeug füllt auch eine Ebene, auf der bereits Farbe und Alphainformationen vorhanden sind. In diesem Fall hängt die Füllmenge vom eingestellten Wert der Option Threshold ab. Dieser Wert bestimmt wie beim Zauberstab die Füllweite. Er beginnt an der Stelle, an der Sie geklickt haben, und breitet sich aus, bis er denkt, dass die Farbe oder der Alphawert „zu verschieden“ werden.

Beim maximalen Threshold-Wert wird die gesamte Ebene gefüllt (Sie müssen allerdings Select all wählen, um dort füllen zu können, wo Alpha Null ist).

In einer Auswahl mit weicher Auswahlkante erzeugt das Füllwerkzeug eine weiche, konzentrische Füllung, die Sie durch mehrfaches Klicken intensiver machen können. Wenn Sie jedes Mal eine andere Farbe verwenden, gehen die Farben mit einem schimmernden Effekt sanft ineinander über. Es gibt außerdem die Option Opacity, mit der Sie die Transparenz der Füllung festlegen können, sowie die Optionen Mode (über Modi erfahren Sie mehr in Kapitel 16) und Sample Merged. Sample Merged bedeutet, dass das Füllwerkzeug auf die farbigen Begrenzungen im Gesamtbild und nicht nur in der aktiven Ebene reagiert (es füllt aber nur die aktive Ebene). Sie können auch entscheiden, ob mit der Vordergrund- oder Hintergrundfarbe gefüllt werden soll. Der Radiobutton Pattern Fill ermöglicht es Ihnen, Ihre Auswahl mit einem Muster statt nur mit einer Farbe zu füllen. Wählen Sie Pattern Fill aus dem Menü ‹image›/Di-

ALOGS bzw. dem Menü ‹TOOLBOX›/FILE/DIALOGS, um ein Füllmuster auszuwählen.

7.4 Das Verlaufswerkzeug

Abbildung 7.6

Das Verlaufswerkzeug (Blend Tool) füllt standardmäßig den ausgewählten Bereich mit einem Verlauf der Vorder- und Hintergrundfarbe. Es gibt allerdings auch noch viele andere Möglichkeiten. Um einen Verlauf zu erzeugen, ziehen Sie einfach den Cursor in die Richtung, in die der Verlauf gehen soll, und lassen die Maustaste los, wenn Sie das Gefühl haben, dass Sie die richtige Größe und Lage des Verlaufs erreicht haben. Die Weichheit des Verlaufs hängt davon ab, wie weit Sie den Cursor ziehen. Je kürzer die Strecke ist, umso schärfer wird der Verlauf.

Optionen

Die Option OFFSET steuert die Kantenschärfe des Verlaufs. Ein hoher Wert erzeugt eine härtere, schärfere Verlaufskante, und die Vordergrundfarbe erscheint dominanter. OFFSET verschiebt den Startpunkt des Verlaufs (das ist die Stelle, an der die Vordergrundfarbe beginnt, in die Hintergrundfarbe überzugehen). Diese Option funktioniert mit allen Verlaufstypen, außer Linear und Shapeburst. OFFSET macht sich ganz gut, wenn Sie das Aussehen von fluoreszierenden, glänzenden oder metallischen Objekten steuern wollen, die Sie mit dem Verlaufswerkzeug erstellen können.

Abbildung 7.7
Die Optionen des Verlaufswerkzeuges

Neben der Standard-RGB-Option gibt es im Menü BLEND außerdem die Option FG TO BG (HSV). HSV steht dabei für **Hue** (Farbwinkel), **Saturation** (Sättigung) und **Value** (Farbwert). HSV ist ein Farbmodell, das auf einem 360-Grad-Spektrum beruht. Das bedeutet, dass ein Verlauf, der als BLEND-Option HSV verwendet, nicht einfach einen Übergang von roter Vordergrundfarbe zu blauer Hintergrundfarbe über einige Schattierungen Violett vollzieht. HSV beginnt mit Rot und folgt dem Farbkreis im Uhrzeigersinn mit Gelb, Grün und Cyan, bis er Blau erreicht. Der Verlauf läuft im Uhrzeigersinn, wenn die Vordergrundfarbe im rechten Teil des Halbkreises ist, und entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn Sie sich in der linken Hälfte befindet.

Abbildung 7.8
HSV-Kreis

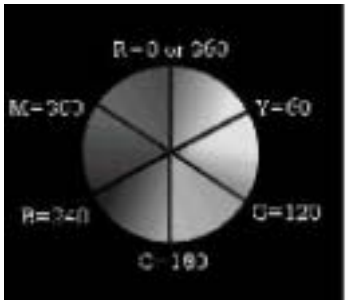


Abbildung 7.9
HSV-Verlauf

FG TO TRANSPARENT verwendet nur eine Farbe. Der Alphawert wird schrittweise von 255 auf 0 verändert, wodurch die Farbe immer transparenter wird. Diese Option ist sehr nützlich, wenn Sie mit Collagen mit weichen Übergängen oder Nebeleffekten arbeiten. Sie können auch einen der vielen vorgefertigten Verläufe wählen oder mit dem mächtigen Gradient Editor in der Option CUSTOM FROM EDITOR selbst Verläufe erzeugen.

Verlaufstypen

Es gibt nicht weniger als neun verschiedene Verläufe.

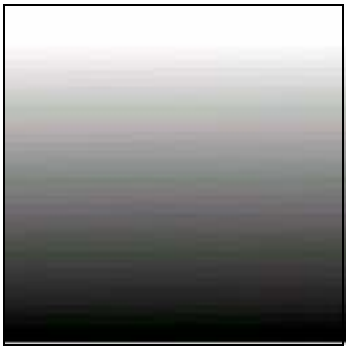


Abbildung 7.10
Linearer Verlauf

Der Standardverlauf ist Linear. Dabei wird ein sanfter Übergang von einer Farbe in eine andere erzeugt.

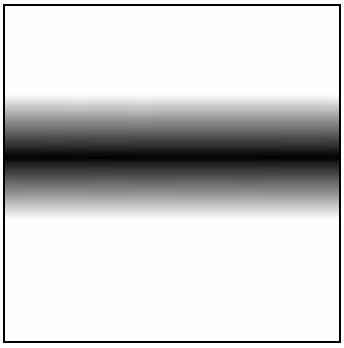


Abbildung 7.11
Bilinearer Verlauf

Bilinear spiegelt linear. Damit meinen wir, dass Bilinear die Vordergrundfarbe in die Mitte platziert und dann in beide Richtungen einen Übergang zur Hintergrundfarbe erzeugt. Das Ergebnis imitiert oft metallische Röhren, vor allem, wenn Sie nur über eine kurze Entfernung ziehen.

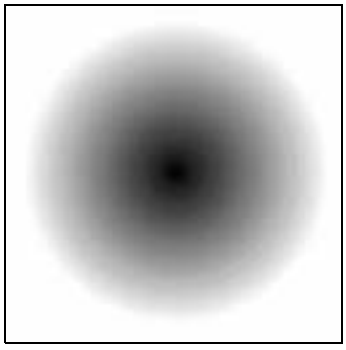
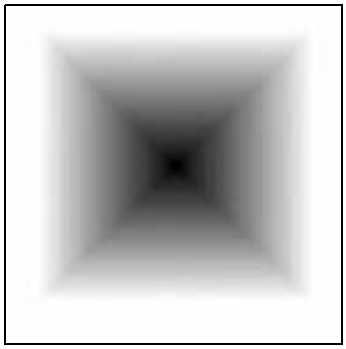


Abbildung 7.12
Radialer Verlauf

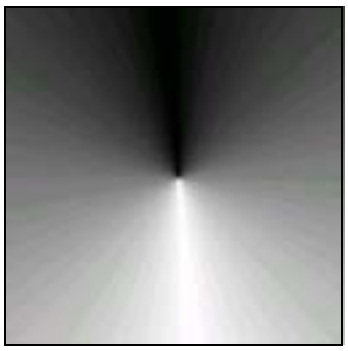
RADIAL erzeugt einen radialen Übergang von der Vordergrundfarbe in der Mitte zur Hintergrundfarbe am Rand. Der radiale Verlauf ist Voraussetzung für bestimmte Verläufe im **Gradient Editor,** wie z. B. „Eyeball“ usw.

Abbildung 7.13
Quadratischer Verlauf



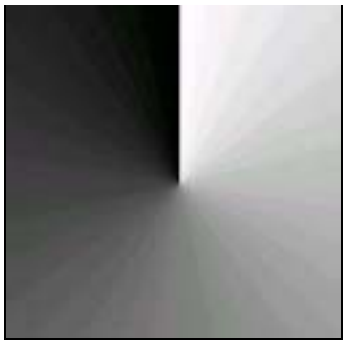
Der quadratische Verlauf (SQUARE) imitiert die perspektivische Ansicht in einem Korridor.

Abbildung 7.14
Konischer Verlauf



Der symmetrische bzw. asymmetrische konische Verlauf (CONICAL) sieht aus, als würde man von der Spitze eines 3D-Kegels nach unten schauen.

Abbildung 7.15
Asymmetrischer konischer Verlauf



Der asymmetrische konische Verlauf imitiert einen „tropfenförmigen“ Kegel, das heißt, einen Kegel mit einer scharfen Kante. Für konische Verläufe ist die gezogene Strecke irrelevant, es zählen nur der Anfangspunkt (d. h., wo die Spitze des Kegels liegt) und die Ziehrichtung (legt fest, von wo die Vordergrundfarbe kommt, die Licht oder Schatten repräsentiert).

Die SHAPEBURST-Verläufe werden von der Ziehrichtung, dem Abstand oder der Position nicht beeinflusst. Der Zweck dieser Verläufe besteht darin, einer definierten Form (Auswahl) ein dreidimensionales Aussehen zu verleihen. Sie können die verschiedenen SHAPEBURST-Verläufe in Abbildung 7.16 sehen. SPHERICAL erzeugt eine flachere, runder aussehende Oberfläche als ANGULAR und DIMPLED.

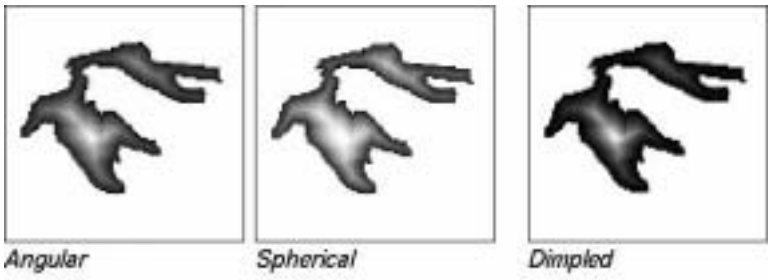


Abbildung 7.16

Die Optionen SAWTOOTH und TRIANGULAR erlauben es Ihnen, eine sich wiederholende Füllung zu erzeugen. Je kürzer der Ziehabstand ist, umso mehr Wiederholungen der Füllung erhalten Sie. Die Beispiele in Abbildung 7.17 zeigen die Optionen SAWTOOTH und TRIANGULAR mit einem linearen Verlauf. Diese Optionen funktionieren nicht mit konischen oder SHAPEBURST-Verläufen.

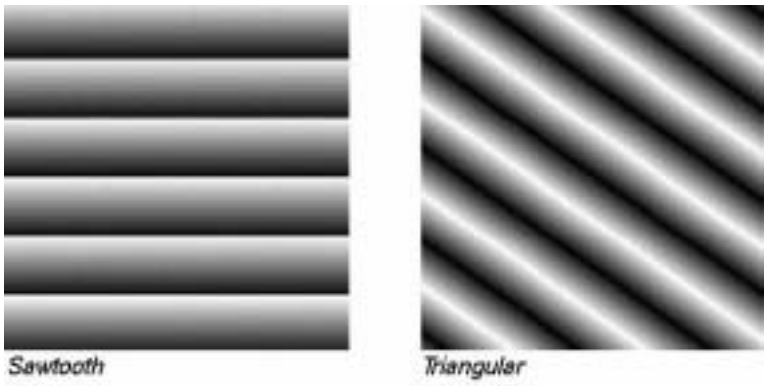


Abbildung 7.17

Tipp: Schauen Sie sich auch die Option DIFFERENCE *im Menü* MODE *an, wo die eben genannte Vorgehensweise (sogar mit voller Deckkraft) phantastisch wirbelnde Muster erzeugt, die sich bei jedem Zug mit dem Cursor verändern. Informationen über Modi finden Sie in Kapitel 16.*

Das Verlaufswerkzeug besitzt ebenfalls die Option OPACITY. Wenn Sie einen halb transparenten Deckkraftwert verwenden und dann mehrmals in verschiedene Richtungen ziehen, erhalten Sie eine interessant schimmernde, sprudelnde Oberfläche für den Hintergrund.

ADAPTIVE SUPERSAMPLING schließlich ist eine Option, die die Weichheit des Verlaufs leicht verbessert, indem sie einige neue Zwischenfarben einfügt. Der Effekt ist oft kaum spürbar, es sei denn, die Option wird bei sehr kleinen Auswahlen verwendet (besonders beim Einsatz von SHAPEBURST-Verläufen) mit einem Verlauf aus dem Editor. Sie finden in Kapitel 11 weitere Informationen über den Editor.

7.5 Der Buntstift und der Pinsel

Abbildung 7.18

Buntstift und Pinsel sind sich sehr ähnlich. Der Hauptunterschied besteht darin, dass, obwohl beide Werkzeuge die gleichen Werkzeugspitzen verwenden, der Buntstift keine unscharfen Kanten erzeugen kann, auch wenn die Werkzeugspitze unscharfe Kanten besitzt. Wenn Sie gerade Linien zeichnen wollen, drücken Sie die Shifttaste. Wenn Sie Shift drücken und dann mit der Maustaste klicken, erhalten Sie eine gerade Linie von der letzten zur aktuellen Buntstift-Position. Diese Shift-Klick-Option funktioniert auch mit dem Radiergummi, dem Airbrush, dem Klonwerkzeug und dem Verwischen-Werkzeug (Convolver Tool).

Optionen

Abbildung 7.19

Unter Opcity kann man die Deckkraft einstellen. Die Modi werden in Kapitel 16 erklärt. Incremental beeinflusst nur halbtransparente Malstriche. Incremental erlaubt es Ihnen, die Deckkraft in dem Bereich zu erhöhen, in dem sich zwei Pinselstriche kreuzen. Das ist etwa so wie beim Malen mit Wasserfarben. Die Optionen unter Pressure Sensitivity sind noch nicht wirklich dokumentiert, beeinflussen aber das Mischverhalten mit dem Hintergrund.

Fade Out bedeutet, dass ein kontinuierlicher Pinselstrich, der gezogen wird, ohne die Maustaste loszulassen, immer transparenter wird, bis er irgendwann vollständig unsichtbar wird - als würden Sie mit einem wirklichen Pinsel zeichnen und die ganze Farbe „vermalen“. Wenn Sie wollen, können Sie auch mit einem Gradienten gewünschter Länge malen. In Kapitel 11 finden Sie weitere Informationen über Werkzeugspitzen.

7.6 Die Werkzeugspitzenpalette

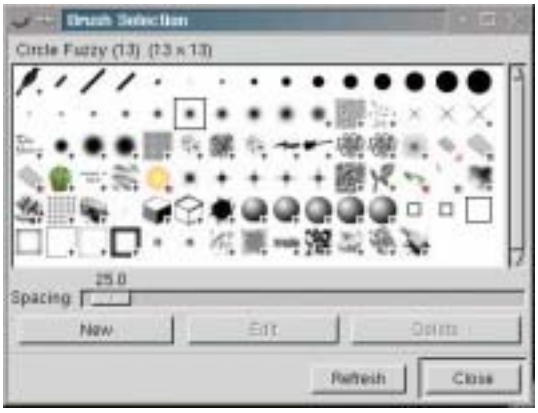


Abbildung 7.20
Die Werkzeugspitzen und ihre Optionen

Die Werkzeugspitzenpalette (Brush Selection) ist nicht nur für Buntstift und Pinsel verfügbar, sondern auch für Radiergummi, Airbrush, Klonwerkzeug und Verwischen-Werkzeug. Sie finden den Eintrag Brushes im Menü File/Dialogs in der Werkzeugpalette oder auch im Dialogs-Menü, das Sie erhalten, wenn Sie mit der rechten Maustaste in Ihr Bild klicken. Es gibt eine ganze Menge Werkzeugspitzen. Beachten Sie, dass die Spitzen auch eine bestimmte Form haben können. Hier gibt es die Option Spacing. Mit dieser Option können die Pinselstriche in eine Linie mit einzelnen Objekten auseinandergezogen werden, die jeweils die Form der gerade verwendeten Werkzeugspitze aufweisen. Sie können auch Ihre eigenen Werkzeugspitzen entwerfen und dem Brush Selection-Dialog hinzufügen. In Kapitel 11 finden Sie hierzu weitere Informationen.

7.7 Der Radiergummi

Abbildung 7.21

So, wie Sie mit verschiedenartig geformten Werkzeugspitzen aus der BRUSH SELECTION malen können, ist es auch möglich, mit diesen Mustern zu löschen. So können Sie großartige Texturen erzeugen, vor allen Dingen, wenn Sie sie in verschiedenen Ebenen einsetzen. Auf der BACKGROUND-Ebene malt er aber mit der eingestellten Hintergrundfarbe. Eine einfache Technik zum Isolieren einer komplexen Auswahl besteht darin, mit dem Radiergummi den Hintergrund um den Umriß des Objektes herum auszuradieren und dann den Zauberstab oder das Lasso einzusetzen. Danach kann entweder das Objekt oder die Umrandung ausgewählt und gelöscht oder ausgeschnitten werden.

Hinweise

Abbildung 7.22

Schwebende Auswahlen (wie Texte) werden in der Art durch den Radiergummi beeinflusst, dass die Auswahl sich verkleinert. Wenn Sie auf der anderen Seite vor dem Erstellen der schwebenden Auswahl SELECT/INVERT wählen, vergrößern Sie stattdessen die Auswahl (vorausgesetzt, Sie invertieren das Ganze hinterher wieder). Das liegt daran, dass der Radiergummi die Alphawerte in schwebenden Auswahlen beeinflusst.

7.8 Der Airbrush

Abbildung 7.23

Dieses Werkzeug erzeugt weiche, halb durchlässige Sprühstriche. Es gibt im Optionen-Dialog zwei wichtige Optionen: RATE und PRESSURE.

Optionen

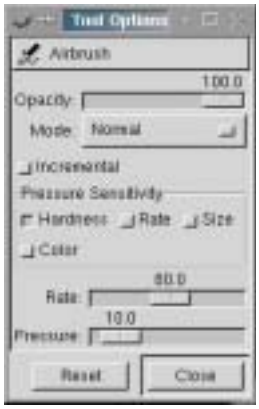


Abbildung 7.24 Die Optionen des Airbrush

Der Wert RATE legt fest, wie die Verteilung der gesprühten Punkte der Bewegung folgt. Ein niedriger Wert erzeugt einen sanften, geraden Strich (Aussetzen BEEINFLUSST den Strich nicht). Bei einem hohen Wert verhält sich das Werkzeug mehr wie ein richtiger Airbrush - wenn Sie beim Ziehen des Striches anhalten, sprüht der Airbrush weiter und hinterlässt an dieser Stelle einen dunkleren Fleck. PRESSURE reguliert, wie viel Farbe im „Spray“ ist. Beachten Sie, dass ein niedriger Wert nicht das Gleiche bedeutet wie eine niedrige Deckkraft bei einer Werkzeugspitze. Niedriger Druck erzeugt ein unebeneres Aussehen, verglichen mit dem weicheren Erscheinungsbild bei hohem Druck und niedriger Werkzeugdeckkraft.

7.9 Das Klonwerkzeug

Abbildung 7.25

Das Klonwerkzeug gibt Ihnen die Möglichkeit, mit Mustern oder einem Teil eines Bildes statt mit richtiger Farbe zu malen. Um mit einem Muster aus dem PATTERN SELECTION-Dialog (siehe Kapitel 11) zu malen, klicken Sie einfach auf das gewünschte Muster, und beginnen Sie.

Optionen

Abbildung 7.26
Die Optionen des Klonwerkzeuges

Benutzen Sie die Option ALIGNED, wenn Sie ein kontinuierliches Muster wünschen. Ist diese Option nicht aktiviert, werden Sie jedes Mal einen neuen Teil des Musters malen, wenn Sie die Maustaste loslassen und dann von neuem beginnen. Falls Sie die Option IMAGE SOURCE benutzen, sollten Sie wissen, dass Sie in GIMP CTRL statt ALT (Photoshop) drücken müssen, um den Startpunkt der Bildquelle zu wählen (das ist, als wenn Sie auf den Teil des Bildes CTRL-klicken, von dem Sie klonen wollen, dann zurückkehren zu dem Bild, das Sie retuschieren wollen, und anfangen zu malen). Sie können von einem anderen Teil Ihres Bildes klonen, Sie können sogar von einer anderen Ebene oder auch von einem vollkommen anderen Bild klonen.

Hinweise zur Retusche

Man muss es nicht extra betonen, das Klonwerkzeug ist das ultimative Retusche-Instrument. Wenn Sie z. B. ein Muttermal aus einem Gesicht entfernen wollen, wäre es sehr schwer, wenn nicht sogar unmöglich, die komplexen Farbvarianten der Haut mit herkömmlichen Farben oder Verläufen zu imitieren. Das Klonen der Haut in einem anderen Teil des Gesichts ist die einzige Möglichkeit, es gut aussehen zu lassen. Wir behaupten nicht, dass Klonen einfach sei. Damit es wirklich gut aussieht, müssen Sie aus verschiedenen Richtungen, mit unterschiedlichen Werkzeugspitzen und vielleicht sogar in verschiedenen Ebenen mit den passenden Deckkraftwerten und Modi klonen.

7.10 Das Verwischen-Werkzeug

Abbildung 7.27

Das Verwischen-Werkzeug (Convolver) entspricht in etwa dem Weichzeichner in Photoshop, wobei es nicht so schmierig arbeitet. Es macht harte Kanten weicher und zeichnet beim Malen ganze Bereiche weich.

Dabei wird immer zu einer dunkleren Farbe weichgezeichnet, niemals zu einer helleren. Transparente Bereiche, die mit dem Verwischen-Werkzeug bearbeitet werden, werden lediglich in eine deckende Farbe konvertiert. Es sucht sich die nächstliegende Farbe und „schmiert„ sie mit voller Deckkraft darüber.

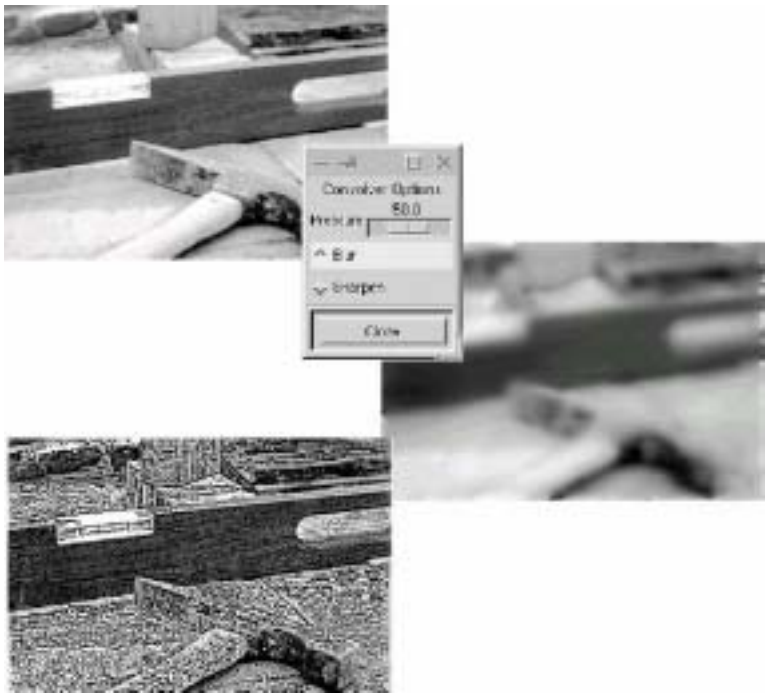


Abbildung 7.28
Das Verwischen-Werkzeug in Aktion

Die Option SHARPEN schärft nicht wirklich im traditionellen Wortsinn, dafür ist sie zu „pixelig“. Wenn Sie etwas schärfen wollen, das außerhalb des Fokus liegt, verwenden Sie dafür lieber SHARPEN im Menü ‹IMAGE›/FILTERS/ENHANCE. Die Option SHARPEN des Verwischen-Werkzeugs erzeugt nichtsdestotrotz einige wirklich interessante Ergebnisse (vor allem in Graustufenbildern), die an Gravuren, Drucke oder Tuschezeichnungen erinnern. Mit OPACITY stllen Sie ein, wie deckend verwischt wird. Die Optionen unter PRESSURE SENSITIVITY regeln, wie stark das Werkzeug durch Ihre Mausbewegungen beeinflusst wird.

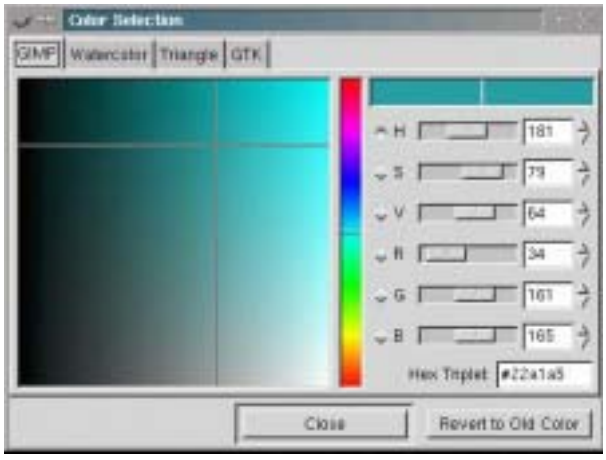
7.11 Das Vordergrund/ Hintergrund-Icon

Abbildung 7.29
Das Icon für die Vordergrund- und Hintergrundfarbe

Das letzte Werkzeug in der Palette ist das Icon, mit dem Sie die Vordergrund- und Hintergrundfarbe wählen können. Die Vordergrundfarbe ist die Farbe, mit der Sie malen oder füllen. Die Hintergrundfarbe erhalten Sie, wenn Sie ein Stück Ihres Bildes ausradieren, ausschneiden oder mit Edit/Fill füllen. Wenn Sie den Doppelpfeil anklicken, werden Vordergrund- und Hintergrundfarbe vertauscht. Sie können die Farben auch vertauschen, indem Sie X drücken. Mit D erhalten Sie die Standardfarben (Schwarz/Weiß).

7.12 Der Color Dialog

Abbildung 7.30
Der Dialog Color Selection



Wenn Sie auf das Icon für Vordergrundfarbe oder Hintergrundfarbe doppelklicken, wird der Dialog Color Selection geöffnet, in dem Sie ganz einfach eine neue Farbe einstellen können. Sie können dies von Hand erledigen, indem Sie auf einen Farbwinkel im Kasten mit dem Farbspektrum klicken und dann mit dem Fadenkreuz im großen Farbfeld ziehen und so die gewünschte Farbe einstellen. Wenn Sie eine spezielle RGB- oder HSV-Farbe einstellen wollen, können Sie die genauen Werte in die Eingabefelder eintragen. Es gibt auch noch andere Möglichkeiten, die gewünschte Farbe zu finden. Sie können versuchen, die Sättigungswerte (S) (wenn Sie z. B. Pastell- oder Neonfarben suchen) oder den Farbwert (V) zu verändern (ausgewaschene oder leuchtende

Farben). Oder Sie suchen eine passende Farbe, indem Sie die Schieberegler R (Rot), G (Grün) oder B (Blau) verschieben.

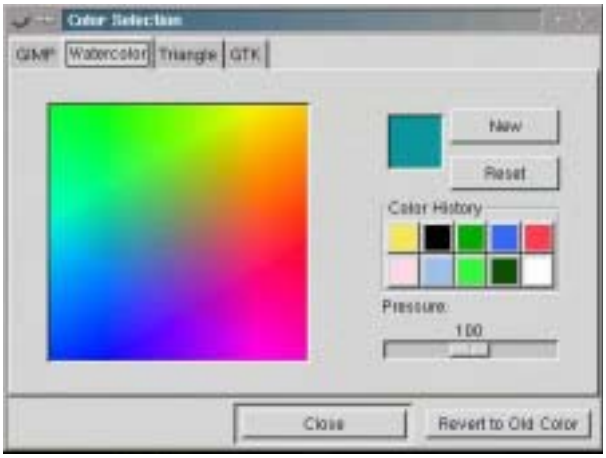


Abbildung 7.31 Der „Wasserfarbkasten“

Wenn Ihnen diese Art der Farbfindung nicht gefällt, so gibt es noch drei andere Farbwahlmodule zur Auswahl. Bei WATERCOLOR-SELECT mischt man eine Palette von 10 Farben wie in einem Wasserfarbkasten zusammen. Das Interface ist einfach. Rechts finden Sie die zehn Farben, die Sie zuletzt gemischt haben. Klicken Sie einfach auf eines dieser Farbfelder, um die Farbe zu aktivieren. Wenn Sie eine Farbe mischen wollen, müssen Sie die Maus einfach über die Farbskala bewegen, während Sie die linke Maustaste gedrückt halten. Sollte die Farbe zu dunkel werden, lassen Sie die linke Maustaste einfach los, und drücken Sie, während Sie die Maus bewegen, die rechte Maustaste. Die Farbe wird nun heller, so als ob Sie mehr Wasser zugefügt hätten.

Beim TRIANGLE drehen Sie die Spitze des Dreiecks, bis Sie den richtige Farbton sehen und wählen dann inerhalb des Dreicks gewünschte Sättigung und Farbhelligkeit. Das GTK-Modul funktioniert ähnlich wie das von GIMP, die RGB-Werte sind aber in Prozent zu sehen.

7.13 Das Messwerkzeug

Abbildung 7.32

Indem Sie mit der Maus klicken und bei gehaltener Taste ziehen, messen Sie eine Strecke in Pixel und den Winkel zum unteren Bildrand, bei gedrücktem CTRL eine parallelle Linie. Durch Mausklick und wieder loslassen und bei gedrücktem SHIFT wieder Mausklick und ziehen wird das Messen von beliebigen Winkeln und einer zweiten Strecke ermöglicht (alles in Pixeln). Mit CTRL + Doppelklick wird eine Hilfslinie erzeugt.

Kapitel

8

Edit und View

8.1 Cut, Copy und Paste 168
8.2 Paste Into 168
8.3 Cut, Copy und Paste Named 168
8.4 Paste as new Image 170
8.5 Clear, Fill und Stroke 170
8.6 Undo und Redo 171
8.7 Repeat & Duplicate 171
8.8 Copy Visible 171
8.9 Zoom 171
8.10 Hilfslinien und Lineale..... 172
8.11 Toggle und Snap<$:Toggle> 173
8.12 New view, Shrink wrap und Info Window ... 174
8.13 Navigation Window 175

Dieses Kapitel behandelt die grundlegenden Funktionen in den Menüs EDIT und VIEW. Einige dieser Funktionen dürften Benutzern anderer Software gut bekannt sein, andere Funktionen gibt es nur in GIMP.

8.1 Cut, Copy und Paste

Diese drei Befehle sind so bekannt, dass sie eigentlich keiner weiteren Vorstellung bedürfen. Genau wie bei ganz normalen Textverarbeitungsprogrammen wird beim Ausschneiden (Cut) oder Kopieren (Copy) eines Teils des Bildes diese Auswahl in einem lokalen Speicher abgelegt. Wenn Sie Paste wählen, nimmt GIMP diese Auswahl aus dem Puffer und wandelt sie in eine schwebende Auswahl um, die Sie entweder an einer Ebene verankern oder in eine eigene Ebene legen können.

Beachten Sie, dass die Tastenkürzel für diese Befehle die gleichen sind wie in fast allen anderen Programmen; Ctrl-X für Cut, Ctrl-C für Copy und Ctrl-V für Paste.

Ich hoffe, Sie haben die phantastischen Möglichkeiten der dynamischen Tastenzuweisung in GIMP erkannt. Wenn Ihnen die Standardeinstellungen nicht gefallen, können Sie sich ein beliebiges anderes Tastenkürzel für einen Befehl aussuchen, indem Sie das neue Kürzel einfach im Menü eingeben! In Kapitel 2 finden Sie weitere Informationen darüber.

8.2 Paste Into

Paste Into erweist sich als nützlich, wenn Sie ein Bild in eine vorgegebene Form in einem anderen Bild einfügen wollen. Zuerst müssen Sie das Bild, das eingefügt werden soll, kopieren oder ausschneiden. Dann erzeugen Sie im Zielbild eine Auswahlform (es sieht besonders gut aus, wenn Sie eine weiche Auswahlkante erstellen). Wählen Sie Paste Into, und das kopierte Bild erscheint innerhalb der Auswahl. Die ursprüngliche Position ist nicht fest, Sie können das Bild ganz leicht mit dem Bewegen-Werkzeug verschieben, um vor dem Verankern die exakte Position festzulegen.

8.3 Cut, Copy und Paste Named

Abbildung 8.1
Ein Beispiel für das Einfügen mittels Paste Named

Sie sind vermutlich daran gewöhnt, dass die alte Kopie durch die neue ersetzt wird, sobald Sie etwas Neues kopieren oder ausschneiden.

Cut Named, Copy Named und Paste Named erlauben es Ihnen, einen Puffer zu verwenden, in dem eine große Anzahl ausgeschnittener Bilder gespeichert werden kann. Wenn Sie viele Bilder ausschneiden und einfügen, dann ist das eine ganz prima Sache!

Wenn Sie eine Auswahl eines Bildes getroffen haben, das Sie kopieren oder ausschneiden wollen, wählen Sie ‹Image›/Edit/Buffer/Cut Named bzw. Copy Named. Eine kleine Dialogbox wird geöffnet, und Sie werden gebeten, einen Namen für Ihre Auswahl zu vergeben. Damit wird die Auswahl im Puffer gespeichert.

Wenn Sie eine der Auswahlen, die Sie im Named Buffer abgelegt haben, einfügen wollen, wählen Sie Paste Named. Daraufhin wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie eine Liste aller Auswahlen sehen können, die Sie hier gespeichert haben. Wählen Sie einfach einen Namen aus, und drücken Sie Paste. Ihre Auswahl erscheint jetzt als schwebende Auswahl im aktiven Bild.

Die Option Paste Into erlaubt es Ihnen, eine (nicht-schwebende) Auswahl in Ihrem Bild durch eine Auswahl aus der Liste zu ersetzen. Wenn Sie das Ganze mit einer schwebenden Auswahl versuchen, verankern Sie lediglich die alte schwebende Auswahl im Bild und machen die neue Auswahl zur neuen schwebenden Auswahl. Diese befindet sich dann an der gleichen Stelle wie die alte. Paste as New macht aus der gewählten Auswahl ein neues Bild.

Sie können auch eine Auswahl aus der Liste löschen, wenn Sie sie nicht länger benötigen. Die Befehle Cut Named und Paste Named sind sehr nützlich, denken Sie aber stets daran, dass der Puffer nur so lange existiert, wie Ihre GIMP-Sitzung dauert. Wenn Sie eine Auswahl etwas länger aufheben wollen, sollten Sie sie besser in einer separaten Ebene in Ihrem Bild ablegen.

Abbildung 8.2
Diese Bilder wurden mit Hilfe der Befehle Cut Named, Copy Named und Paste Named erzeugt.

8.4 Paste as new Image

Dies ist eine sehr vielseitige Funktion. Sie können einfach einen Bereich des Bildes auswählen und den Befehl anwenden. Sie erhalten dann ein neues Bild, das Ihre Auswahl enthält. Falls Sie mehrere Ebenen im Bild haben, werden diese ebenfalls mitkopiert. Allerdings werden Sie auf Ebenen, die außerhalb des Auswahlbereiches liegen, verzichten müssen. Die Ebeneninformationen bleiben erhalten (Ebenengruppierungen, Kanäle, Masken usw.).

8.5 Clear, Fill und Stroke

Clear

Clear funktioniert fast wie das Ausschneiden, allerdings wird das Ausgeschnittene nicht gespeichert. Es handelt sich um einen sehr mächtigen Befehl. Wird er in einer Ebene verwendet, löscht er alles und hinterlässt eine leere, transparente Ebene. Auf eine Auswahl angewendet, löscht er alles im Inneren der Auswahl und hinterlässt lediglich die „marschierenden Ameisen„. Wird der Befehl auf einen (nicht-Alpha-) Hintergrund angewendet, löscht er die gesamten Hintergrundinformationen und lässt nur die Hintergrundfarbe im Hintergrundfarb-Icon in der Werkzeugpalette übrig.

Fill

Fill ist das Äquivalent des Füllwerkzeuges mit einem maximalen Threshold-Wert. Der Befehl ist nicht so ausgefeilt wie das Füllwerkzeug, aber er ist schnell, leicht und effizient. Beachten Sie, dass Sie aussuchen können, ob die aktuelle Hintergrund- oder Vordergrundfarbe verwendet werden soll.

Stroke

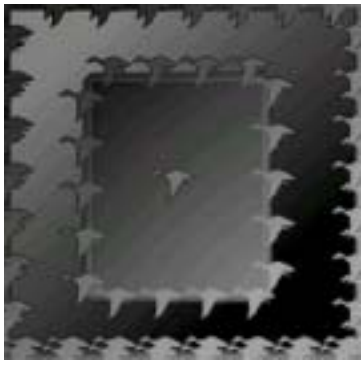


Abbildung 8.3
Der Befehl Stroke in Aktion

Stroke ist ein interessanter Befehl. Er erzeugt einen farbigen Rahmen um eine Auswahlkante herum. Dieser Rahmen beruht vollständig auf der gerade verwendeten Werkzeugspitze und den aktuellen Optionen in der Brush Selection-Dialogbox. Probieren Sie Stroke einmal mit verschiedenen Spitzen und Einstellungen für Spacing. Sie werden feststellen, dass dieser Befehl wirklich vielseitig sein kann.

8.6 Undo und Redo

Diese Funktionen sollten selbsterklärend sein. Ich kann darüber lediglich sagen, dass es sich anbietet, die Tastenkürzel dieser Befehle zu lernen, wenn man sie häufig verwendet. Standardmäßig sind dies Ctrl-Z und Ctrl-R.

8.7 Repeat & Duplicate

Dieses PERL-Script nimmt eine Auswahl und kopiert Sie mit der gewünschten Verschiebung beliebig oft.

8.8 Copy Visible

Dieser Befehl kopiert alle sichtbaren Ebenen in eine auf eine Ebene reduzierte Kopie, die Sie dann in ein neues Bild einfügen können. Das ist etwa so, als würden Sie Copy und Sample Merged gleichzeitig ausführen. Diese Funktion ist ziemlich praktisch, wenn Sie die Originalebenen nicht verändern wollen, aber schnell eine Kopie benötigen. Die Kopie kann dann in ein neues Bild eingefügt werden.

8.9 Zoom

Abbildung 8.4
Das Zoom-Werkzeug

Mit dem Vergrößerungsglas zoomen: Wenn dieses Werkzeug aktiv ist, müssen Sie nur in das Bild klicken, um hineinzuzoomen. Shift-klicken Sie, um herauszuzoomen. Um nur in einen bestimmten Teil des Bildes hineinzuzoomen, ziehen Sie diagonal über diesen Teil (dabei wird ein Rechteck aufgezogen), und lassen Sie dann die Maustaste los. Mit der mittleren Maustaste können Sie ein gezoomtes Bild schwenken.

Mit dem Menü View zoomen: Es gibt im Menü View verschiedene Tastenkürzel zum Zoomen. Egal, ob das Vergrößerungsglas aktiv ist oder nicht, Sie können

immer mit den Tastenkürzeln für Zoom in und Zoom out zoomen. Die Standard-Tastenkürzel sind (-) zum Hineinzoomen und (=) zum Herauszoomen. Sie können aber dank der dynamischen Tastenzuweisung in GIMP auch (+) statt (=) zuweisen, wenn Ihnen das besser gefällt. Über den Befehl Zoom können Sie auf neun verschiedene Verhältnisse zugreifen, von 16:1, 8:1, 4:1, 2:1, ... bis 1:16. Um die 1:1 zu erhalten, drücken Sie (1). Beim Drücken der Minustaste wird schneller hineingezoomt als mit dem Befehl Automatic zoom. Um also Ihr Bild im Verhältnis 1:3 anzuschauen, drücken Sie dreimal die Minustaste. 16:1 ist die untere Grenze und 1:16 die obere Grenze für das Zoomen in GIMP.

Optionen

Abbildung 8.5

Allow Window Resizing bedeutet, dass die Größe der Arbeitsfläche sich automatisch an den Zoom-Level anpasst, so dass Sie immer das ganze Bild sehen können. Wenn Sie diese Option nicht wünschen, dann drücken Sie Ctrl-E für Shrink Wrap. Mit Tool Toggle können Sie wählen, ob bei einem einfachen Klick hinein- oder herausgezoomt werden soll.

8.10 Hilfslinien und Lineale

Am oberen und linken Bildrand finden Sie die Lineale von GIMP. In GIMP werden alle Bilder in Pixeln gemessen, was durchaus in Ordnung ist, wenn Sie Bilder für das Web herstellen. Die Standardeinteilung der Lineale ist in Pixeln. In der Datei `.gimp/gimprc` können Sie die Einteilung in Millimeter oder Zoll ändern (siehe Anhang A). Das ist jedoch nicht besonders sinnvoll, da Sie in GIMP die Bildauflösung und die Größe der Arbeitsfläche nicht so einteilen können, wie das in Photoshop möglich ist. Die Größe (und damit auch die Auflösung) eines gedruckten Bildes wird in den Dialogen Print oder Save as (Postscript) festgelegt. Die Ursache besteht darin, dass GIMP so kodiert ist, dass alle Bilder mit 72 ppi behandelt werden, was für das Web in Ordnung, zum Drucken aber absolut nicht ausreichend ist.

8.11 Toggle und Snap<$:Toggle>

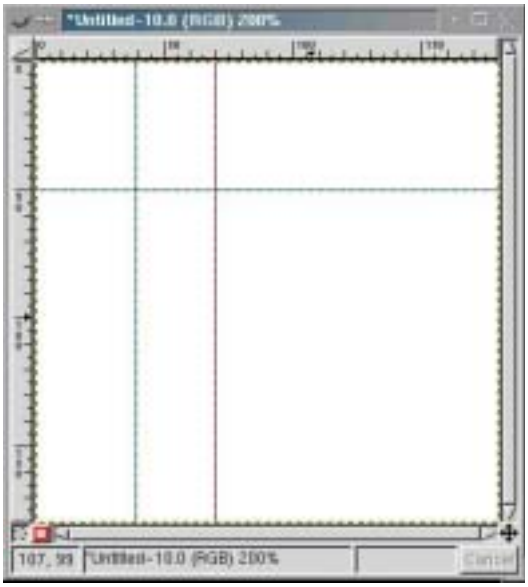


Abbildung 8.6
Ein Bild mit eingeblendeten Linealen und horizontalen und vertikalen Hilfslinien

Die horizontalen und vertikalen Hilfslinien können direkt aus dem linken oder oberen Lineal gezogen werden.

Um die Position der Hilfslinien zu verändern, müssen Sie das Bewegen-Werkzeug verwenden (beachten Sie, wie sich das Bewegen-Symbol in eine zeigende Hand wandelt, wenn es eine Hilfslinie berührt).

Die Standardeinstellung im Menü View ist Snap to Guides. Wenn diese Option aktiviert ist, schnappt jede Auswahl, die nahe genug an eine Hilfslinie herangebewegt wird, automatisch an dieser Hilfslinie ein.

Sie können zum Beispiel auch genau festlegen, an welchem Ursprungspunkt eine Auswahl beginnen soll. Wenn Sie die Controltaste drücken und mit dem Ziehen dicht genug an dem Punkt beginnen, an dem sich die Hilfslinien kreuzen, wird dies der Anfangspunkt der neuen Auswahl sein. Ohne Ctrl beginnt die Auswahl am Kreuzungspunkt und verläuft in Ziehrichtung.

Sie können Größe, Form und Lage einer Auswahl in Bezug auf die Hilfslinien leicht verändern, indem Sie innerhalb eines Rahmens aus zwei vertikalen und zwei horizontalen Hilfslinien zeichnen.

Wenn Hilfslinien oder Lineale Sie stören oder Sie sie im Moment nicht verwenden wollen, können Sie beide mit dem Befehl Toggle Ruler/Guides im Menü View aus- und einschalten.

8.12 New view, Shrink wrap und Info Window

New view

Mit ‹IMAGE›/VIEW/NEW VIEW können Sie ein neues Fenster öffnen, in dem das gleiche Bild angezeigt wird. So haben Sie die Möglichkeit, Ihre Kreation in verschiedenen Fenstern, jeweils mit einem anderen Schwerpunkt und Zoom zu betrachten. Es ist immer noch das gleiche Bild, und die Veränderungen, die Sie vornehmen, erscheinen in allen NEW VIEW-Fenstern. Falls Sie lieber verschiedene Versionen Ihres Bildes erstellen wollen, drücken Sie Ctrl-D für DUPLICATE. Im Gegensatz zu Fenstern, die mit NEW VIEW erstellt wurden, enthalten duplizierte Fenster separate, veränderbare Kopien Ihres Originalbildes.

Shrink wrap

SHRINK WRAP bedeutet, dass die Größe der Arbeitsfläche sich immer an den von Ihnen verwendeten Zoom-Faktor anpaßt. Sie können auf diese Weise immer das gesamte Bild, unabhängig vom eingestellten Zoom-Faktor, betrachten. Wenn Sie wollen, dass dieser Vorgang jedesmal automatisch geschieht, wenn Sie den Zoom-Faktor ändern, können Sie die Option ALLOW WINDOW RESIZING des Vergrößerungsglases benutzen.

Info Window

Abbildung 8.7 Das Fenster WINDOW INFO

Es gibt im Menü VIEW den Dialog INFO WINDOW , der Ihnen aktuelle Informationen über das aktive Fenster liefert, wie Größe (DIMENSIONS), Skalierungsfaktor (SCALE RATIO) und Anzeigetyp (DISPLAY TYPE). Unter EXTENDED können Sie bei aktivem COLOR PICKER Farbinformationen ablesen, ohne die aktive Farbe zu ändern.

8.13 Navigation Window

Durch Anklicken von NAVIGATION WINDOW im Menü VIEW erhalten Sie ein Fenster, in dem eine kleine Ansicht des gerade aktiven Bildes und ein Quadrat, das den momentan sichtbaren Bildbereich anzeigt, zu sehen sind. Mit dem Quadrat können Sie den Ausschnitt verschieben und mit den Knöpfen und dem Schieberegler darunter den Zoomfaktor verändern.

Abbildung 8.8
Das Navigationsfenster

Kapitel

9

Transformations-werkzeuge

9.1 Das Bewegen-Werkzeug 178

9.2 Das Freistellungswerkzeug 179

9.3 Das Transformationswerkzeug 181

9.4 Das Spiegelungswerkzeug 184

9.5 Das Vergrößerungswerkzeug 184

In diesem Kapitel werfen wir einen Blick auf die verschiedenen Transformationswerkzeuge wie das Bewegen-Werkzeug, das Vergrößerungsglas und das Freistellungswerkzeug.

9.1 Das Bewegen-Werkzeug

Abbildung 9.1

Dass Sie mit dem Bewegen-Werkzeug (Move-Tool) Auswahlen bewegen können, sollte klar sein. Dieses Werkzeug besitzt aber noch andere Möglichkeiten. Sie können schwebende Auswahlen, ein ganzes Bild bzw. eine ganze Ebene oder auch einen leeren Auswahlumriss bewegen. Wir haben die Tatsache bereits diskutiert, dass GIMP ein „falsches" Bewegen-Symbol erzeugt, welches Ihre Auswahl in eine schwebende Auswahl umwandelt. Falls Sie also keine schwebende Auswahl wollen, müssen Sie daran denken, dass Sie zum Bewegen-Werkzeug wechseln, sobald es passiert. Sie können auch das „falsche Bewegen-Symbol" ignorieren und direkt den Befehl FLOAT aus dem Menü ‹IMAGE›/SELECT anwenden. Diese Vorgehensweise sichert Ihnen die Position der schwebenden Auswahl, und falls Sie sich entscheiden sollten, die Auswahl zu bewegen, können Sie das Bewegen-Werkzeug auf normale Weise einsetzen.

Schwebende Auswahlen bewegen

Wenn Sie das Bewegen-Werkzeug auf eine schwebende Auswahl anwenden, werden Sie sehen, dass sich der kleine Doppelpfeil in einen einfachen Pfeil wandelt, wenn der Zeiger sich außerhalb der Auswahl befindet. Wenn Sie mit der Maus klicken, solange der einfache Pfeil sichtbar ist, wird die schwebende Auswahl verankert und mit der zuletzt aktiven Ebene verbunden.

Das ganze Bild oder eine einzelne Ebene bewegen

Haben Sie keine Auswahl, dann bewegt das Bewegen-Werkzeug das gesamte Bild oder, falls Ebenen vorliegen, die aktive Ebene. Es ist nicht möglich, eine transparente Ebene zu bewegen. Statt dessen wird die oberste Ebene in der Ebenenpalette bewegt, und das kann sehr irritierend sein! Das liegt daran, dass das Bewegen-Werkzeug etwas Konkretes zum „Anfassen" braucht, wenn es eine Ebene bewegen soll. Wenn Sie einen Farbpunkt in die leere Ebene zeichnen und dann alle anderen Ebenen ausschalten (sie unsichtbar machen), ist es überhaupt kein Problem, diese Ebene zu bewegen. Allerdings ist es auch nicht besonders bequem, nicht wahr? Die Lösung besteht darin, beim Ziehen die Shifttaste zu drücken. Die gelbe Ebenenbegrenzung wird blau, und Sie können sicher sein, dass Sie die richtige Ebene bewegen. Wenn Sie mehrere Ebenen miteinander gruppiert haben (mit dem kleinen Anker), bewegen sie sich alle, unabhängig davon, welche Ebene aktiv ist. Das bedeutet, wenn Sie z. B. einen Text-String mit seinem Schlagschatten gruppiert haben, müssen Sie die Gruppierung aufheben, bevor Sie eine andere Ebene bewegen können. Anderenfalls bewegen Sie alle drei Ebenen.

Leere Auswahlen bewegen

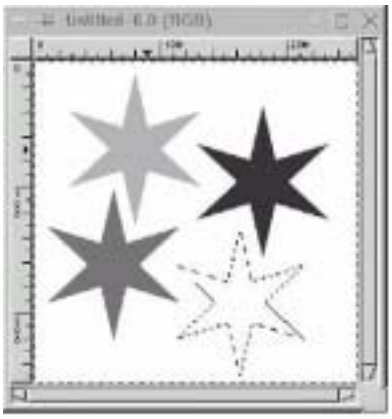


Abbildung 9.2
Eine leere Auswahl bewegen

Wenn Sie keine schwebende Auswahl oder Ebene bewegen, sondern nur die Position einer Auswahl korrigieren wollen, dann drücken Sie die Alt-Taste. Beachten Sie den Unterschied! Sie bewegen jetzt lediglich den leeren Umriss, nicht den Inhalt der Auswahl! Diese Option ist nur für normale (leere) Auswahlen verfügbar, d. h., Sie können niemals eine schwebende Auswahl bei gedrückter Alt-Taste bewegen. Sie können auf diese Weise eine Auswahl als Vorlage verwenden. Sie bewegen die Auswahl und füllen sie jedes Mal, wenn Sie sie bewegt haben. Beachten Sie, dass das Bewegen-Werkzeug oder ein Auswahlwerkzeug aktiv sein müssen, damit das funktioniert. Wenn Sie KDE oder Windowmaker verwenden können Sie diese Funktion nur benutzen, wenn Sie die Voreinstellung für das Mausverhalten im Control-Center so verändern, dass Alt+{1} nicht mehr belegt ist, weil sonst nicht die Auswahl sondern das ganze Fenster verschoben wird.

Tipp: Das Bewegen-Werkzeug hat noch eine weitere Funktion (Nudge), die ich wirklich mag. Sie können die Auswahl mit Hilfe der Cursortasten im Zahlenblock in kleinen Schritten bewegen (wie in Corel Draw). Wenn Sie die Shifttaste drücken, erhöht sich die Länge dieser Schritte.

Wenn Sie mehrere Auswahlen vorliegen haben, behandelt GIMP diese wie eine einzige Auswahl. Das bedeutet, dass es nicht möglich ist, eine Auswahl näher an eine andere Auswahl heranzubewegen. Alle ausgewählten Bereiche bewegen sich gleich.

9.2 Das Freistellungswerkzeug

Abbildung 9.3

Sie können mit dem Freistellungswerkzeug (Crop Tool) ein Bild freistellen, wenn Sie nur einen Teil des Bildes benötigen. Zum Freistellen ziehen Sie mit der Maus diagonal. Lassen Sie die Maustaste los, wenn Ihnen der Ausschnitt gefällt.

Abbildung 9.4
Bild mit Auswahl und Freistellungsmarkierung

Drücken Sie in der Dialogbox den Button Crop, oder klicken Sie innerhalb der Markierungen. Alles, was sich innerhalb der Freistellungsmarkierung befindet, gehört jetzt zu Ihrem neuen Bild.

Die Dialogbox Crop & Resize Information

Abbildung 9.5

Die Dialogbox Crop & Resize Information informiert Sie über die Lage des freigestellten Bildes, indem sie Ihnen den X- und den Y-Ursprung sowie die Breite und Höhe (in Pixeln) angibt. Sie können es bewegen (untere linke oder obere rechte Ecke) oder in der Größe verändern (entgegengesetzte Ecken). Es erscheint deutlich abgesetzt vor den Hilfslinien, und Sie können die Befehle Nudge (siehe „Leere Auswahlen bewegen“) und Snap to Guides verwenden. Wenn Sie Resize verwenden, so bleibt die Größe der Ebene unverändert, aber der Abeitsbereich wird auf die freigestellte Fläche reduziert. Wenn die Option Allow Enlarging gewählt ist, so kann man den unsichtbaren Bereich wieder sichtbar machen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Button Selection in der Dialogbox zu klicken. Damit wird die Freistellungsmarkierung so eng wie möglich um Ihre Auswahl gelegt. Drücken Sie auf den Button Crop in

der Werkzeugpalette, oder klicken Sie innerhalb der Markierungen, und der Bereich des Bildes innerhalb der Freistellungsmarkierungen ist Ihr neues Bild.

9.3 Das Transformationswerkzeug

Abbildung 9.6

Dieses Werkzeug entspricht in etwa den „Effekten“ aus Photoshop. Sie können damit eine Auswahl rotieren, skalieren oder verzerren. Beim Rotieren drehen Sie Ihre Auswahl manuell. Beachten Sie dabei, dass Teile des Bildes außerhalb des drehbaren Bereichs bleiben, so dass Sie danach das Bild in der Größe anpassen müssen.

Drehen (Rotate)

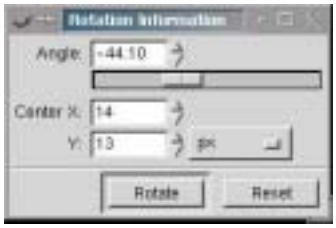
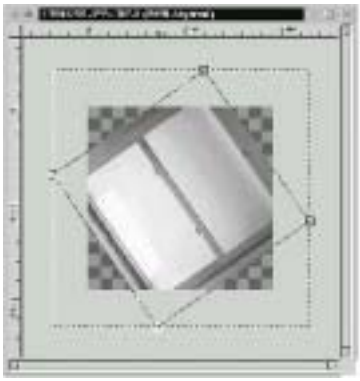


Abbildung 9.7
Informationsfenster für das Rotieren

Wenn Sie eine Auswahl rotieren wollen, müssen Sie mit der Maus ziehen. Der Punkt, wo Sie anfangen zu ziehen, wird zum Mittelpunkt der Drehung. Wenn Sie die Controltaste drücken, wird die Auswahl jeweils um 15 Grad gedreht. Es kann dabei passieren, dass Teile des Bildes außerhalb des Zeichenbereiches enden. Sie müssen also vermutlich hinterher die Größe des Bildes anpassen. Der Drehwinkel wird während des Drehens in der Dialogbox angezeigt. Sie können dort auch Zahlen hineinschreiben um den Winkel und Mittelpunkt genau festzulegen. Sie werden vermutlich durch das Ziehen am Schieberegler keine genauen Werte erhalten. Klicken Sie deshalb mit der Maus links bzw. rechts neben dem Regler, um eine Änderung in 0,1-Grad-Schritten vorzunehmen.

Sollten Sie ein Bild um 90 oder 270 Grad drehen wollen (zum Beispiel, wenn Sie im Hochformat gescannt haben und jetzt das Bild im Querformat wollen), dann ist der Befehl ‹image›/Image/Transforms/Rotate besser dafür geeignet.

Abbildung 9.8
Ein gedrehtes Bild



Skalieren (Scale)

Abbildung 9.9
Informationsfenster für das Skalieren

Das Skalieren ist weit ausgefeilter. Das kleine Informationsfenster verrät Ihnen sowohl die Originalhöhe und -breite der Auswahl als auch die neuen Maße. Sie erfahren außerdem, wie sehr das Bild beim Skalieren in X- und Y-Richtung verzerrt wird. Wenn Sie die Controltaste drücken, wird der X-Wert beim Skalieren festgehalten, SHIFT hält den Y-Wert fest. Gleichzeitiges Drücken von CTRL und ALT skaliert proportional; die Änderung in X-Richtung ist gleich der Änderung in Y-Richtung.

Abbildung 9.10
Ein skaliertes Bild

Verzerren (Shear)

Abbildung 9.11
Informationsfenster für das Verzerren

Sie können sowohl in X- als auch in Y-Richtung verzerren, allerdings nur in eine Richtung auf einmal! Wenn die Verschiebung in X-Richtung größer als o ist, dann muss sie in Y-Richtung o sein. Falls Sie ein Bild in beide Richtungen verzerren wollen, dann müssen Sie nach dem ersten Verzerren ein anderes Werkzeug aktivieren und danach zum Verzerren zurückkehren. Das Auf- und Abziehen verzerrt in Y-Richtung, nach rechts und links dagegen in X-Richtung.

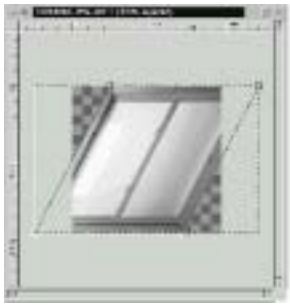


Abbildung 9.12
Ein verzerrtes Bild

Perspektive

Die letzte Möglichkeit wird Perspektive genannt, was nicht ganz richtig ist, weil es sich eigentlich nicht um eine perspektivische Transformation handelt (klein am entfernten Ende und groß am anderen). Ich würde es eher ebenfalls Verzerrung nennen, da Sie alle vier Verschiebungspunkte unabhängig voneinander verändern können. Sie können sicher irgendetwas wie eine Perspektive aussehen lassen, aber das müssen Sie manuell einstellen. Sie können die „Perspektive“ auch umdrehen. Wenn Sie die perspektivischen Quadrate überkreuzen oder vertauschen, spiegeln und verwinden Sie die Auswahl so sehr, dass sie bald nicht mehr erkennbar sein wird.

Abbildung 9.13
Ein Bild in perspektivischer Ansicht

Optionen

Abbildung 9.14
Die Optionen des Transformationswerkzeuges

SMOOTHING ist eine Art Antialiasing, d. h. Glättung. Dadurch sehen die verzerrten Kanten besser aus. Falls Sie diese Option nicht aktivieren, kann es passieren, dass einige Kanten rauh und pixelig aussehen. CLIP RESULT schneidet über den Rand der Arbeitsfläche ragende Ecken ab.

9.4 Das Spiegelungswerkzeug

Abbildung 9.15

Das Spiegelungswerkzeug (Flip Tool) macht genau das, was sein Name suggeriert, es spiegelt eine Auswahl horizontal oder vertikal. Falls Sie an einem Bild arbeiten, in dem Sie den Eindruck einer Reflexion auf Wasser, Glas oder Metall erwecken wollen, dann ist dieses Werkzeug genau das Richtige.

9.5 Das Vergrößerungswerkzeug

Abbildung 9.16

Informationen über das Zoomwerkzeug finden Sie im Kapitel 8 (View und Edit).

Kapitel

10

Das Textwerkzeug

10.1 Das Textwerkzeug. 186

Text in GIMP beruht auf den Prinzipien, mit denen Schriften unter X behandelt werden. In diesem Kapitel versuchen wir, ein wenig Licht in diese Angelegenheit zu bringen.

10.1 Das Textwerkzeug

Abbildung 10.1

Um Text in GIMP zu verwenden, klicken Sie mit dem aktiven Textwerkzeug in Ihr Bild. Daraufhin wird die Text-Dialogbox geöffnet, in der Sie eine Liste mit den verfügbaren Schriften und, im oberen Teil, die aktuelle Textgröße in Pixeln oder Punkten sehen können. Geben Sie den gewünschten Text im unteren Teil der Dialogbox ein. Wählen Sie eine Schriftart aus, setzen Sie die nötigen Parameter, und drücken Sie auf OK.

Ihre Textzeile erscheint nun als schwebende Auswahl im Bild. Der Text besitzt die gleiche Farbe wie die Vordergrundfarbe in der Werkzeugpalette. Wenn Ihnen aus irgendeinem Grund der Text nicht gefällt, können Sie ihn leicht löschen, indem Sie auf den Mülleimer (Delete Layer) in der Dialogbox Layers & Channels drücken.

Um den Text zu bewegen, platzieren Sie den Cursor auf den Text. Das Bewegen-Symbol erscheint, wenn Sie wirklich den Text berühren, und Sie können jetzt klicken und ziehen. Sie können den Text so oft bewegen, wie Sie wollen, ohne zum eigentlichen Bewegen-Werkzeug zu wechseln.

Wenn Sie mit der Position des Textes zufrieden sind, haben Sie zwei Möglichkeiten. Sie können den Text entweder auf der zuletzt aktiven Ebene verankern oder ihn in eine eigene Ebene platzieren. Um den Text mit dem Bild zu verschmelzen, drücken Sie auf den Button Anchor Layer in der Dialogbox Layers & Channels. Für eine neue Textebene klicken Sie auf New Layer oder doppelklicken auf das Floating Selection-Feld. Später mehr zu Ebenen (Kapitel 17).

Ist der Text dann erst einmal verankert, können Sie ihn nicht mehr bearbeiten. Wenn Sie ihn aber auf eine transparente Ebene legen, dann ist es immer noch möglich, die gesamte Ebene mit dem Bewegen-Werkzeug zu bewegen. Es ist außerdem auch einfach, die Farben der Buchstaben in einer Textebene zu ändern. Achten Sie darauf, dass die Checkbox Keep Transp. in der Textebene aktiviert ist. Wählen Sie <Image>/Select/All, klicken Sie in das Feld mit der Vordergrundfarbe in der Werkzeugpalette, damit die Dialogbox Color Selection geöffnet wird. Wählen Sie dann das Füllwerkzeug, und klicken Sie in die Ebene.

Wenn Sie eine schwebende Auswahl auf eine eigene Ebene platzieren, optimiert GIMP die Größe einer Ebene so, dass diese so klein wie möglich wird. Wenn Sie feststellen, dass der Border-Wert nicht groß genug war, können Sie ihn jederzeit mit dem Befehl Resize Layer im Menü Layers ändern. In Kapitel 18 finden Sie weitere Informationen über schwebende Auswahlen und das Bewegen von Buchstaben.

Wenn Sie weiterhin die Möglichkeit haben wollen, den Text zu bearbeiten, sollten Sie das großartige PlugIn Dynamic Text statt des Textwerkzeuges benutzen. Durch Anklicken von Use Dynamic Text im Optionen-Fenster wird dieses Tool anstelle des hier beschriebenen Text-Fensters geöffnet. Da es sich dabei um ein Render-PlugIn handelt finden Sie in Kapitel 35 weitere Informationen darüber.

Optionen

In der Dialogbox wird die aktuelle Textgröße in Pixeln oder Punkten angezeigt. (Sie können die Maßeinheit aus einem Pull-down-Menü auswählen.) Ein Pixel ist die kleinste Komponente in einem Bitmap-Bild. Alle Maße in Pixeln hängen von der Bildschirmauflösung ab. Ein Punkt jedoch ist eine feste Maßeinheit, ein Inch ist das Gleiche wie 72 Punkte.

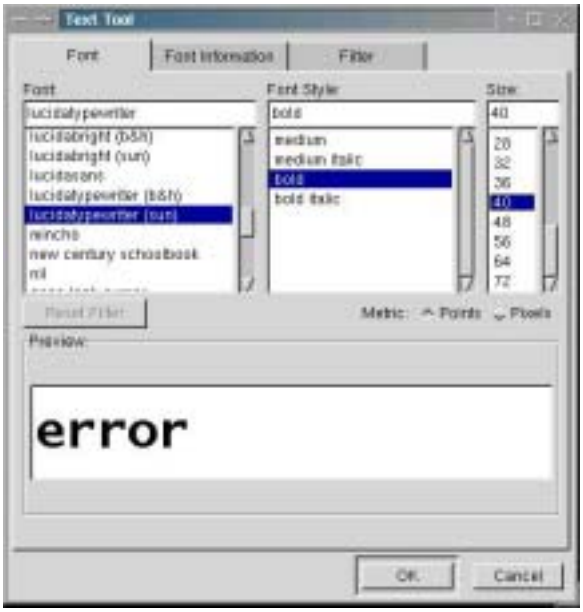
Punkte werden verwendet, um Schriftgrößen zu bestimmen, 12 Punkte sind z. B. die Standardgröße für den Fließtext in einer Textverarbeitung. Die Standard-Bildschirmauflösung ist meist 72 Pixel per Inch. In diesem Fall ist die Textgröße in Pixeln die Gleiche wie die Textgröße in Punkten. Auf einem höher auflösenden Bildschirm jedoch (z. B. mit 90 Pixel per Inch) wird der Text in Punkten größer als der Text in Pixeln. In unserem Beispiel waren es 90 Pixel auf 72 Punkten. Eine Textgröße von 50 Punkten wird 63 Pixel hoch, d. h., es gibt ein Verhältnis von 1,25 Pixeln pro Punkt.

Antialiasing bezeichnet eine Option, bei der in Bitmap-Bildern weiche Kanten verwendet werden. Dies wird oft bei künstlerischem Text eingesetzt, weil es Kanten weicher macht. (Die gezackten Pixelkanten, die bei niedriger Auflösung an den Rundungen der Buchstaben entstehen). Die Kurven sehen dann zwar glatter, aber auch ein wenig unscharf aus.

Die Liste mit den Schriften (Fonts) zeigt alle auf dem lokalen X-Server installierten Schriften an. Klicken Sie auf eine Schrift, um den Text in der Textbox zu ändern. Beachten Sie allerdings, dass einige der exotischeren Schriften (wie z. B. Chinesische oder Japanische Zeichen) den X-Server an den Rand des Absturzes bringen können, da sehr viele Zeichen geladen werden müssen. Seien Sie daher vorsichtig bei Schriften mit asiatischen Namen, oder vermeiden Sie diese ganz und gar. In Kapitel 40 erfahren Sie, wie Sie neue Schriften installieren können.

Es gibt sechs Schriftparameter (Foundry, Weight, Slant, Set width, Spacing & Charset) im Filter-Register der Dialogbox des Textwerkzeuges. Hiermit können Sie sich die Auswahl an Schriften durch die Parameter, die Ihnen wichtig sind, beschränken lassen.

Abbildung 10.2
Die Dialogbox des Textwerkzeugs



FOUNDRY verweist auf den Ursprung der Schriftart (normalerweise der Hersteller). Dieser Parameter wird verwendet, um Schriftarten gleichen Namens (CHARSET), die aber von unterschiedlichen Herstellern stammen, voneinander zu unterscheiden. Das ist nicht unwichtig, es gibt eine Menge verschiedener Versionen bekannter Schriften, und Sie müssen angeben, welche Sie meinen, falls Sie verschiedene Versionen installiert haben.

WEIGHT zeigt an, welche typographische Schriftstärke es für die gewählte Schriftart gibt (black, bold, demibold, medium und regular). Optionen, die für eine Schriftart nicht verfügbar sind, sind ausgegraut.

SLANT zeigt die Neigung oder Schriftlage an. Der Buchstabe „r“ bedeutet aufrechte (Roman) Haltung. „i“ (Italic) und „o“ (Oblique) sind zwei Versionen einer geneigten oder schrägen Haltung, wobei Sie bei „i“ eine gute Darstellung des Buchstabens bekommen und bei „o“ eine einfachere, etwas gezackte Version erhalten. Es hängt von der speziellen Schriftart ab, welche Möglichkeiten verfügbar sind.

SET WIDTH (Dickte) ist verfügbar, falls Ihre Schriftart in der Breite variiert werden kann (wie etwa „semi-condensed“ usw.).

SPACING informiert Sie über die Art des eingebauten Buchstabenabstands: „c“, „m“ oder „p“ (Character cell, monospaced und proportional). „c“- und „m“-Schriftarten sind vor allem für Programmierer gedacht und werden in Anzeigen von Terminals verwendet. Proportionale Schriften würden Sie vermutlich als „normale“ Schriften bezeichnen, da sie nicht an eine feste Breite gebunden sind.

Kapitel

11

Werkzeugspitzen, Verläufe, Paletten und Muster

11.1 Werkzeugspitzen 190
11.2 Muster 191
11.3 Paletten 194
11.4 Verläufe 195

In diesem Kapitel diskutieren wir, wie Sie diese grundlegenden Werkzeuge erstellen und einsetzen können.

11.1 Werkzeugspitzen

In der Dialogbox Brushes, die Sie im File-Menü der Werkzeugpalette oder im ‹Image›Dialogs-Menü finden, finden Sie alle Werkzeugspitzen, die Sie während einer GIMP-Sitzung verwenden können. Sie werden vielleicht feststellen, dass es einige eigenartig aussehende Werkzeugspitzen gibt, Text, kleine Figuren usw. Es ist nicht schwierig, selbst solche Spitzen herzustellen, wenn Sie ein wenig künstlerisches Talent besitzen. Wir werden in diesem Abschnitt darüber reden. Zuerst aber noch einige Informationen über die Dialogbox Brush Selection.

Die Dialogbox Brush Selection

Abbildung 11.1 Die Dialogbox Brush Selection

Wenn Sie eine Werkzeugspitze auswählen, sehen Sie ihren Namen und ihre Größe in Pixeln. Spacing gibt den Abstand zwischen den einzelnen gemalten Werkzeugspitzen an. Wenn Sie Spacing auf 0 setzen, erhalten Sie eine durchgehende Linie; wird der Wert größer, sind beim Malen die einzelnen Punkte erkennbar.

Lassen Sie uns eine der kreisförmigen Spitzen mit einem Spacing-Wert von 150 testen. Ihr Pinselstrich besteht nun aus einer gepunkteten Linie. Je größer Sie den Spacing-Wert setzen, umso deutlicher wird, dass es sich um einzelne Punkte handelt. Beim Standardwert wäre das allerdings nicht der Fall. Versuchen Sie nun eine dekorative Spitze, wie etwa die Gitarre. Stellen Sie Spacing auf 10 oder weniger, und schauen Sie, was passiert. Wenn Sie mit normalen Werkzeugspitzen malen, werden Sie üblicherweise kleine Spacing-Werte verwenden, setzen Sie aber spezielle Spitzen ein, dann kann ein gewisser Abstand durchaus nützlich sein.

Eine Werkzeugspitze herstellen

So stellen Sie selbst eine Werkzeugspitze her: Erstellen Sie ein neues Graustufenbild mit den Standardwerten, und machen Sie den Hintergrund weiß. Nehmen Sie jetzt den Zeichenstift, und zeichnen Sie ein X über den Bilderrahmen. Invertieren Sie das Bild mit ‹Image›/Image/Colors/Invert. Verändern Sie die Größe auf etwa 20x20 im Menü ‹Image›/Image/Scale image. Speichern Sie das Bild als xxx.gbr. Setzen Sie im Dialog GBR save das Standard-Spacing auf 15, und nennen Sie die Spitze Olof. Verschieben Sie die Datei xxx.gbr in das Verzeichnis `.gimp-1.2/brushes`.

Tipp: Sie erhalten wirklich gute Werkzeugspitzen, wenn Sie sie zuerst in einer großen Größe erstellen und dann auf die eigentlich gewünschte Größe verkleinern.

Öffnen Sie jetzt die Dialogbox Brush Selection, und drücken Sie den Button Refresh. Die neue Spitze erscheint jetzt in der Dialogbox unter Olof (20 x 20).

Beachten Sie, dass reines Schwarz (vor dem Invertieren) dafür sorgt, dass die Werkzeugspitze hart aussieht. Wenn Sie einen Grauwert einsetzen, wirkt die Spitze weicher. Dasselbe gilt, wenn Sie eine Spitze erstellen, die weichgezeichnet ist. Auch sie wirkt weicher. Experimentieren Sie mit verschiedenen Spitzen, erzeugen Sie sie mit oder ohne Weichzeichnen, weichen Kanten , ja sogar in Farbe.

11.2 Muster

Abbildung 11.2
Der Muster-Dialog

Sie können Auswahlen oder Hintergründe mit Mustern statt mit einer einfachen Farbe füllen. GIMP selbst besitzt bereits viele Muster, und außerdem finden Sie viele Muster auf den Homepages von GIMP-Benutzern.

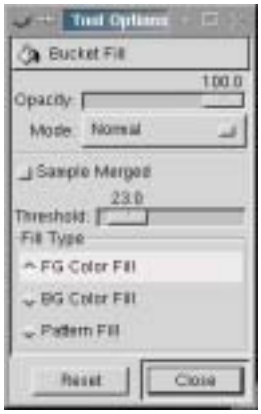


Abbildung 11.3
Die Optionen des Füllwerkzeuges

Um ein Muster zu verwenden, müssen Sie es in der Dialogbox PatternSelection auswählen. Der Name des gewählten Musters steht in der linken oberen Ecke, und Sie können sich die verschiedenen Muster anschauen, indem Sie darauf klicken (sie auswählen). Um das gewünschte Muster dann einzusetzen, müssen Sie die Optionsdialogbox des Füllwerkzeuges öffnen. Doppelklicken Sie dazu auf dessen Icon. Aktivieren Sie dann die Checkbox Pattern Fill. Jetzt können Sie mit dem gewünschten Muster füllen. Wenn Sie das Klonwerkzeug benutzen, können Sie mit Mustern sogar malen. Mit einem anderen Werkzeug ist es allerdings nicht möglich, Muster zu verwenden.

Ein Muster herstellen

So stellen Sie ein eigenes Muster her:

Erstellen Sie ein neues RGB-Bild, das die passende Größe für das Muster hat. Sie könnten gleich zwei Versionen Ihres Bildes erzeugen, eine, die etwas größer ist (256 x 256) für Muster in hoch auflösenden Bildern, und eine, die etwas kleiner ist (z. B. 64 x 64) für kleinere Bilder.

Malen Sie etwas interessantes (Ihr Muster), oder fügen Sie etwas aus einem anderen (gescannten) Bild ein.

Die Kacheln wiederholen sich in einem senkrechten Gitter, falls Sie also eine Art Tapeten-Effekt erzielen wollen, sollten Sie ‹Image›/Image/Transforms/Offset verwenden, um das Muster zu verändern.

Gehen Sie dazu so vor:

- Überprüfen Sie zuerst, wie Ihr Muster aussehen wird (‹Image›/Filters/Map/Small Tiles). Mit diesem Filter können Sie nicht nur nachschauen, wie das Muster aussehen wird, sondern Sie können es auch gleich noch verändern (weitere Informationen über diesen Filter in Kapitel 32).

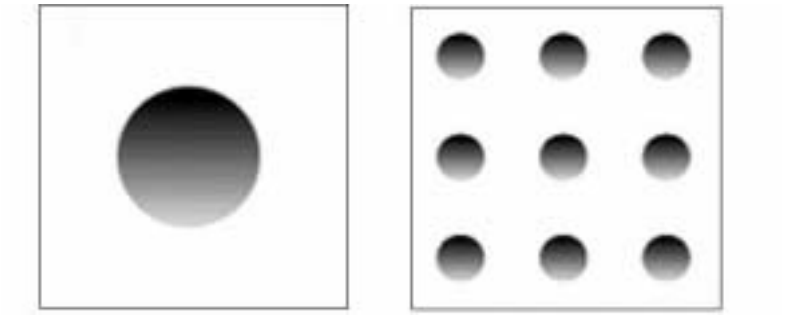


Abbildung 11.4

- Öffnen Sie die Dialogbox CHANNELS & LAYERS, und duplizieren Sie die Musterebene.
- Öffnen Sie die Dialogbox OFFSET, und verschieben Sie die obere Ebene um x/2 und die untere um y/2 (das ist übrigens nicht das Gleiche wie das Verschieben des Originalbildes mit Hilfe des Offset-Buttons).
- Stellen Sie die obere Ebene in den Modus MULTIPLY (wenn die Hintergrundebene nicht weiß ist, muss das Musterelement in einer transparenten Ebene auf die Hintergrundebene gelegt werden), reduzieren Sie dann das Bild, und schauen Sie sich das Bild wiederum mit der SMALL TILES-Vorschau an.

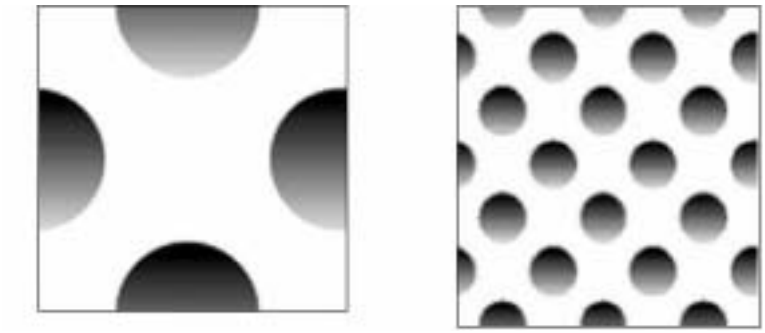


Abbildung 11.5

Vermutlich müssen Sie jetzt noch die sichtbaren Nähte zwischen den einzelnen Elementen des Musters entfernen. Das wird in Kapitel 14 genauer beschrieben.

Sie können ein schönes, bereits vorhandenes Muster nehmen und es verändern. Sie finden Muster im Verzeichnis `/usr/local/share/gimp/1.2/patterns`.

Skalieren Sie zum Schluß das Bild auf die gewünschte Größe. Speichern Sie das Bild als pat-Datei, und benennen Sie es in der Dialogbox SAVE OPTION. Verschieben Sie die Datei anschliessend in das Verzeichnis `.gimp-1.2/patterns` (`mv test.pat .gimp-1.2/patterns`).

Drücken Sie in der Dialogbox PATTERN SELECTION den Button REFRESH. Ihr neues Muster erscheint nun in der Auswahlliste.

11.3 Paletten

Abbildung 11.6
Die Farbpalette

Klicken Sie auf ‹IMAGE›/DIALOGS/PALETTE oder ‹TOOLBOX›/FILE/DIALOGS/PALETTE, um die Dialogbox COLOR PALETTE anzuzeigen. Unter SELECT sehen Sie, welche Paletten Ihnen zur Verfügung stehen. Wählen Sie EDIT und dann NEW im Paletteneditor, um eine neue Palette zu erstellen. Dort gibt es auch die Möglichkeiten, Paletten zusammenzulegen oder zu löschen. Beim Erstellen einer neuen Palette beginnen Sie immer mit einer leeren Palette ohne irgendwelche Farben. Sie müssen ihr auch einen Namen geben.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste im Farbfeld auf NEW drücken, um Ihrer Palette eine neue Farbe hinzuzufügen, wird die Vordergrundfarbe übernommen. Sie können eine Farbe in Ihrer Palette bearbeiten, indem Sie sie mit der rechten Maustaste auswählen und auf EDIT klicken. Dadurch wird die Dialogbox COLOR SELECTION geöffnet, siehe Kapitel 12. Zum Löschen einer Farbe wählen Sie sie aus und drücken DELETE.

Sobald Sie eine der systemweiten Paletten (statt der persönlichen Paletten) bearbeiten, gelangen Sie ins Verzeichnis mit den persönlichen Paletten. Falls Sie eine dieser systemweiten Paletten jedoch löschen wollen, wird diese wirklich gelöscht.

Eine Palette aus einem Bild erzeugen

Sie können aus einem indizierten Bild eine Palette erzeugen. Das ist aber nur sinnvoll, wenn Sie nur die speziellen Farben aus diesem Bild verwenden wollen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Wandeln Sie das Bild in ein indiziertes Bild um: ‹IMAGE›/IMAGE/INDEXED.
- Wählen Sie im Dialog INDEX, wie viele Farbe die Palette enthalten soll. Klicken Sie dann auf OK.

- Wählen Sie im Paletten-Editor den Befehl IMPORT.
- Geben Sie der Palette einen Namen, wählen als Source (Quelle) IMAGE und wählen das gewünschte Bild aus.

Sie haben jetzt eine neue Palette. Allerdings muss GIMP die Paletten erst neu einlesen, um sie verwenden zu können. Drücken Sie dazu auf REFRESH in der Dialogbox COLOR PALETTE.

Das Palettenformat entspricht dem Format der Datei rgb.txt in Ihrem X-Window-System. Zuerst kommen die Zahlenwerte der Farben, z. B. 255 134 56, und anschließend der Name ‹NAME›. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, Paletten in einem ordinären Texteditor zu bearbeiten.

Tipp: Verwenden Sie Paletten, wenn Sie Bilder mit einer festen Anzahl an Farben, z. B. Icons, erzeugen wollen. Nehmen wir einmal an, die Farbtiefe Ihres Bildschirms beträgt nur 8 Bit (256 Farben), und Sie wollen nicht, DASS Ihre Icons diese benutzen. Wenn Ihr Icon-Manager die Farben reduziert, könnte das schrecklich aussehen. Sie sollten deshalb eine Palette mit, sagen wir einmal, 50 Grundfarben für Ihre Icons erstellen.

11.4 Verläufe

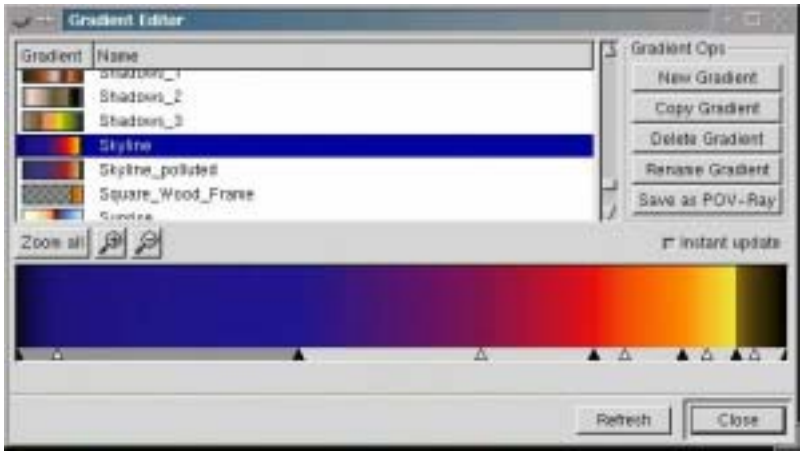
Wenn Sie von Verläufen reden, denken Sie vielleicht an das Verlaufswerkzeug, mit Hilfe dessen Sie eine Auswahl oder ein Bild mit einem Verlauf füllen können, bei dem mit einer Farbe begonnen wird und dann ein sanfter Übergang in eine andere Farbe erfolgt. Sie können in GIMP sogar noch viel komplexere Verläufe erzeugen. Dazu gibt es ein Werkzeug namens GRADIENT EDITOR (Verlaufseditor).

Der Verlaufseditor

In diesem Editor können Sie festlegen, wie der Verlauf aussehen soll und welche Farben darin verwendet werden. Wählen Sie CUSTOM FROM EDITOR aus dem BLEND-Menü im Optionendialog des Verlaufswerkzeuges (oder doppelklicken Sie einfach auf das Icon des Verlaufswerkzeuges).

Der Verlaufseditor ist ein äußerst flexibles Werkzeug, mit dem Sie sehr ausgefeilte Verläufe erstellen können. Schauen wir ihn uns an. Das Erste, was Sie sehen, wenn Sie die Dialogbox öffnen, ist die Hauptansicht. Der aktuelle Verlauf wird in einem Vorschaufenster angezeigt. Außerdem gibt es eine Auswahlliste für alle Verläufe. Rechts sehen Sie einige Buttons zum Speichern, Kopieren usw. Wenn Sie im Vorschaufenster auf die rechte Maustaste drücken, erhalten Sie ein Menü mit Bearbeitungswerkzeugen.

Abbildung 11.7
Der Verlaufseditor



Wie man den Verlaufseditor einsetzt

Was können Sie damit machen? Beginnen wir damit, dass wir einen Verlauf kopieren und damit herumspielen. Wählen Sie einen Verlauf aus, klicken Sie auf COPY GRADIENT, und denken Sie daran, DASS Sie diese Aktion im Verlaufseditor nicht widerrufen können. (Wenn Sie einen systemweiten Verlauf bearbeiten, gelangen Sie in Ihr persönliches Verlaufsverzeichnis, wie bei den Werkzeugspitzen und Paletten.) Jetzt werden Sie aufgefordert, dem Verlauf einen Namen zu geben. (Gleiches geschieht, wenn Sie auf NEW klicken.) Tun Sie das und es geht weiter.

Die Dreiecke im unteren Teil sind Markierungen für die Farbabschnitte. Es gibt zwei Arten von Markierungen; Endpunkte sind schwarz und Mittelpunkte sind weiß. Der Bereich zwischen zwei schwarzen Punkten wird Segment genannt. Wie Sie sehen können, habe ich durch Anklicken ein Segment ausgewählt. Es wird dadurch grau eingefärbt.

Wenn Sie jetzt den Mittelpunkt bewegen, wird der Punkt, an dem die Farbe umschlägt, in Richtung einer der Endfarben verschoben. Das Verschieben der Endpunkte (nicht der Punkte an den äußersten Enden des Verlaufs; diese können nicht bewegt werden) streckt oder staucht die Auswahl.

Sie können die gesamte Auswahl bewegen, indem Sie in das graue Feld klicken und ziehen. Wenn Sie auf einen Endpunkt klicken, dann die Shifttaste drücken und ziehen, komprimieren Sie die Auswahl.

Sie können sie auch durch Shift-klicken auf ein anderes Segment erweitern. Auf erweiterte Auswahlen können Sie die gleichen Operationen anwenden wie auf normale Segmente.

Abbildung 11.8

Das PopUp-Menü

Abbildung 11.9

Wenn Sie in der Verlaufsvorschau die rechte Maustaste drücken, erscheint, wie bereits erwähnt, ein Menü, mit welchem Sie die Farben in dem ausgewählten Segment bearbeiten können. Sie können beide Endpunkte verändern, indem Sie LEFT/RIGHT ENDPOINT'S COLOR wählen. Daraufhin erscheint eine Dialogbox, in der Sie eine neue Farbe für den Endpunkt festlegen können.

Die Endpunkte

Abbildung 11.10 Endpunkte aus einem RGBA-Kanal auswählen

Sie können Endpunkte aus einem RGBA-Kanal laden bzw. in einem solchen Kanal speichern. Verwenden Sie dazu die Menüs Load from bzw. Save to. Sie finden dort einige schöne Grundfarben sowie transparente Hintergründe. Das Menü Save to ist wirklich nützlich, wenn Sie eine bestimmte Endfarbe in einem anderen Teil des Verlaufs noch einmal verwenden wollen.

Die Segmente

Der Befehl Split segment midpoint/uniform teilt ein ausgewähltes Segment. Midpoint erzeugt eine Kopie und platziert sie links neben das Original. Beide Teile sind halb so groß wie das Original. Bei Uniform können Sie selbst entscheiden, in wie viele Teile Sie die (graue) Auswahl teilen wollen. Wenn Sie mehr als ein Segment ausgewählt haben, teilt Split sie nicht alle auf die gleiche Weise, sondern behandelt jede Auswahl einzeln.

Delete segment löscht die ganze Auswahl, nicht nur das Segment, in dem Sie die rechte Maustaste geklickt haben. Recenter segment's midpoint setzt den Mittelpunkt des ausgewählten Segments wieder in die Mitte. Re-distribute handles in segment ist ein guter Befehl, wenn Sie mit den Punkten in einem Segment oder einer Auswahl herumgespielt haben. Sie werden wieder an ihre Ausgangsposition gesetzt.

Blend

Im Untermenü Blending... finden Sie einige Modi, die das Verhalten des Verlaufs in Ihrer Auswahl steuern. Linear ist einfach (außerdem ist es die Standardeinstellung). Es sorgt dafür, dass sich die Farbe in direkter Richtung von einem Endpunkt zum nächsten ändert. Mit Curved ändert sich die Farbe mit unterschiedlicher „Geschwindigkeit" in den einzelnen Bereichen. Stellen Sie sich das wie einen Halbkreis vor. Die Farbänderung verläuft an den Enden

schneller als in der Mitte. Sinuosidal funktioniert genau andersherum: langsam am Anfang und schnell in der Mitte. Spherical (increasing) lässt den Farbübergang auf der linken Seite schnell und auf der rechten Seite langsam ablaufen. Spherical (decreasing) stellt genau das Gegenteil dar. Die Änderung ist langsam auf der linken und schnell auf der rechten Seite.

Coloring

Das Untermenü Coloring erlaubt es Ihnen, ein Farbmodell für Ihre Auswahl oder Ihr Segment zu wählen. Es gibt Plain RGB und zwei Arten von HSV. In Kapitel 12 lernen Sie mehr über Farbmodelle.

Flip

Mit Flip können Sie ein Segment oder eine Auswahl spiegeln. Das bietet sich an, wenn Sie die Reihenfolge zweier Segmente verändern wollen. Wählen Sie zuerst beide Segmente aus, und spiegeln Sie sie wie ein Segment. Wählen Sie anschließend nur eines der Segmente aus, und spiegeln Sie es erneut. Wählen Sie dann das andere Segment aus, und spiegeln Sie es ebenfalls. Jetzt haben Sie die Reihenfolge vertauscht. Das geht auch mit mehr als zwei Segmenten. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, die Struktur der Verläufe vollständig zu ändern.

Replicate

Mit dem Befehl Replicate wird eine kleine Dialogbox geöffnet, in der Sie eine Kopie des Segmentes oder der Auswahl erstellen können. Blend endpoint's colors funktioniert nur, wenn Sie mehr als ein Segment ausgewählt haben. Dabei werden die Endfarben der Auswahlen gemischt, und die Auswahlen werden „verschmolzen", so dass sie wirklich von einem Ende zum anderen verlaufen. Blend endpoint's opacity erledigt das Gleiche bei Alpha-Werten.

Save as POV-Ray

Sie können einen Verlauf auch im POV-Ray-Format speichern. Save as POV-Ray ist gut für Leute, die POV-Ray verwenden. Wenn Sie einen Verlauf aus dem Internet geladen und ihn im Verzeichnis `.gimp-1.2/gradient` gespeichert haben, müssen Sie nur Refresh drücken, um ihn sehen und verwenden zu können. Jeder bearbeitete systemweite Verlauf landet in diesem Verzeichnis.

Mit Verläufen hat man sehr viele Möglichkeiten. Sie können sie als ausgefeilte Füllungen oder Muster verwenden oder auch objektartige Dinge damit erzeugen, wie einen Augapfel, ein Loch oder ein Rohr. Sie müssen nur experimentieren und es selbst herausfinden.

Teil

D

Kapitel 12 Farbmodelle 203

Kapitel 13 Druckvorstufe und Farben in GIMP . 213

Kapitel

12

Farbmodelle

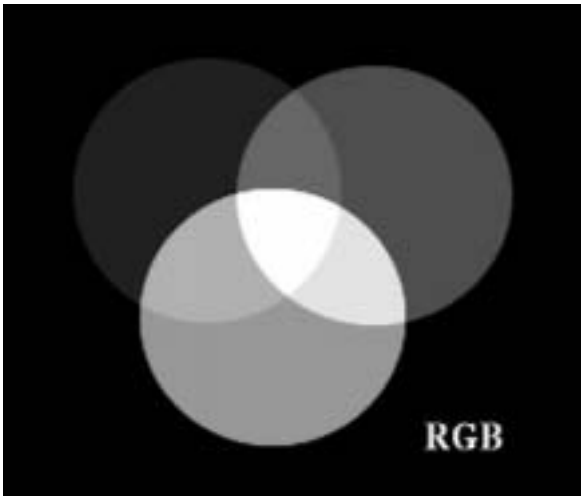
12.1 RGB 204
12.2 CMYK. 205
12.3 Indizierte Farben 206
12.4 HSV 207
12.5 NCS 208
12.6 Spot color (Volltonfarben) 209
12.7 Graustufen und Linienzeichnungen. . . . 210
12.8 Invertierte oder Komplementärfarben . 210

Wenn Sie ernsthaft mit digitalen Bildern und/oder in der Druckvorbereitung, also Prepress, arbeiten wollen, dann müssen Sie sich mit Farben auskennen: Sie müssen wissen, wie sich Farben im richtigen Leben und auf Ihrem Computer verhalten.

Farbmodelle werden häufig verwendet, um Farben zu klassifizieren und zu standardisieren. In diesem Kapitel werden wir die populäreren Farbmodelle näher betrachten: RGB, CMYK, indizierte Farben, HSV und NCS.

12.1 RGB

Abbildung 12.1



Die Abkürzung **RGB** steht für die in diesem System benutzten Farben — **Rot, Grün** und **Blau**. Vielleicht sollte in die Abkürzung der Buchstabe **L** für **Licht** noch eingebunden werden, denn dieses Farbmodell basiert auf Licht. Stellen Sie sich drei verschiedene Scheinwerfer vor - einen roten, einen grünen und einen blauen - die auf denselben Punkt auf einer weißen Leinwand gerichtet sind. Da jeder Scheinwerfer mehr Licht auf die Leinwand bringt, ist die entstehende Farbe heller als nur die eines einzelnen Scheinwerfers.

An der Stelle, an der sich alle Scheinwerfer treffen, ist die Farbe am hellsten - weiß. Sie können es sich vielleicht schon denken, das RGB-Modell wird im Fernseher bzw. in einem Computer-**Monitor** verwendet. Die Farbpunkte eines Bildschirms zeigen drei Farben an, und die Summe dieser drei Farben legt den Eindruck fest, den das Auge letztendlich gewinnt. Wenn alle Farbpunkte mit gleicher Helligkeit leuchten, entsteht der visuelle Eindruck von Weiß oder Grau.

Dieses Modell wird als **additives Modell** bezeichnet, denn Licht wird zu Licht addiert, und das führt zu helleren Farben. Jede Farbe im System hat für Rot, Grün und Blau einen bestimmten Wert. Dieser Wert reicht von 0 bis 255. 0 für alle drei Farben steht dabei für Schwarz, 255 entspricht Weiß.

Das erscheint recht logisch, wenn Sie sich die Scheinwerfer vorstellen - kein Licht oder wenig Licht bedeutet Schwarz oder eine dunkle Farbe. Und volles Licht aus allen drei Scheinwerfern führt zu einem starken, weißen Licht. Das bedeutet, Sie erhalten in diesem System mehr als 16 Millionen Farben (**TrueColor**), denn 256 * 256 * 256 = 16.777.216, allerdings nur 256 Graustufen. Wenn Sie auf Ihrem Monitor nur 8-Bit-Farben darstellen können, ist das natürlich unwichtig, denn dann können Sie sowieso nicht mehr als 256 Farben sehen.

Der Grund, weshalb GIMP nur 256 Grauschattierungen und nicht etwa 1024 wiedergeben kann, liegt daran, dass GIMP für 8-Bit-Kanäle programmiert wurde. In den meisten Fällen sind 16 Millionen Farben vollkommen ausreichend, es gibt aber auch hochspezialisierte Bildbearbeitungsprogramme, die auch mit 16-Bit-Farbkanälen umgehen können. Im Moment wird gerade eine neue GIMP-Version entwickelt, die GIMP HOLLYWOOD heißen soll und 16-Bit-farbfähig ist. In diesem Buch beschränken wir uns auf 8 Bit (256 Werte), da Sie damit ja auch in GIMP arbeiten werden.

12.2 CMYK

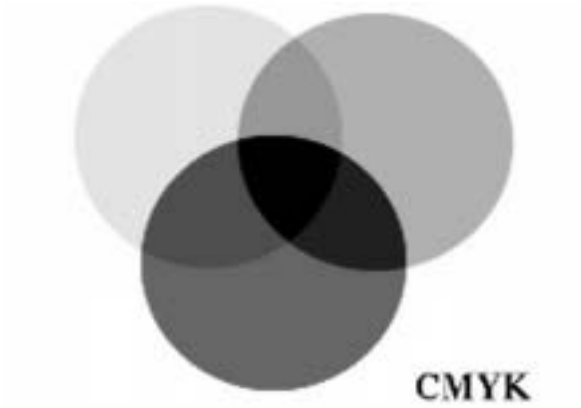


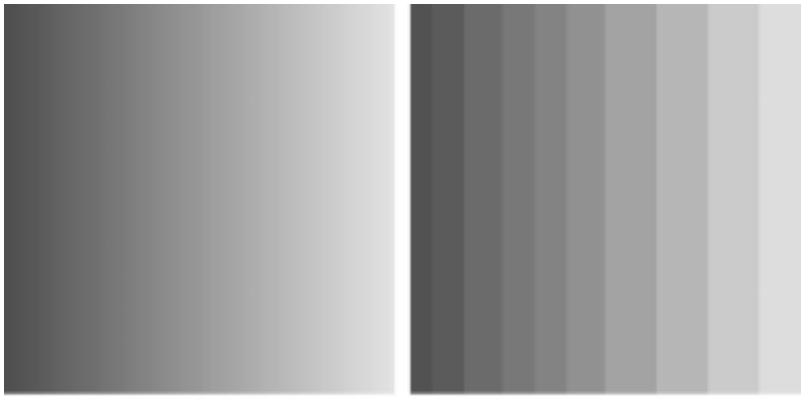
Abbildung 12.2

Ein zweites wichtiges Farbmodell, das Sie kennen sollten, ist **CMYK**. CMYK steht für **Cyan, Magenta, Yellow** (Gelb) und **Schwarz** (K wie key: Schlüsselfarbe, letzter Buchstabe von black). Diese Farben werden zuweilen auch als **Prozessfarben** bezeichnet, weil sie im Druckprozess Anwendung finden. Wenn Sie einen Farbdrucker besitzen, wissen Sie, dass die Tintenpatrone in diesem Gerät die genannten Primärfarben enthält.

Der Begriff **Primärfarben** bedeutet, dass durch Mischen dieser Farben andere Farben erzeugt werden können. Cyan, Magenta und Gelb sind theoretisch alle Farben, die Sie brauchen. Um den Ausdruck jedoch scharf aussehen zu lassen, benötigen Sie auch die schwarze Farbe im Druckwerk. Dieses Farbmodell wird als **subtraktives Modell** bezeichnet, denn die Pigmente der Prozessfarben subtrahieren Licht beim Mischen oder absorbieren bzw. reflektieren andere (für Ihr Auge sichtbare) Farben. Im RGB-Farbraum sind natürlich Rot, Grün und Blau die Primärfarben.

12.3 Indizierte Farben

Abbildung 12.3



Indizierte Farben arbeiten mit einem festen Farbwert für jedes Pixel. Jede Farbe wird in einer speziellen **Farbtabelle** abgelegt (mit 256 oder weniger Farben, wenn das Bild im GIF-Format vorliegt). Diese Tabelle gehört zur indizierten Datei und wird verwendet, um den Pixeln Farben aus dem jeweiligen Anwendungsprogramm zuzuordnen.

Indizierte Files enthalten weniger Daten und benötigen deswegen auch weniger Speicherplatz. Wenn Sie Seiten für das Web gestalten, müssen Sie einkalkulieren, dass viele Computer nicht in der Lage sind, 24-Bit-Farben darzustellen. Viele Nutzer sind stattdessen auf 256 Farben auf ihrem Monitor eingeschränkt. Das heißt, ein Vollfarbbild mit seinen wundervollen „Millionen von Farben“ würde auf deren Bildschirmen auf jämmerliche 256 Farben reduziert. Dabei kann es natürlich zu unschönen Effekten kommen, trotzdem dauert es lange, bis das Bild geladen ist.

Im Web können Sie zwei Arten von Dateiformaten verwenden - **JPEG** und **GIF**. Beide Formate haben ihre Vor- und Nachteile, und ich werde mich nicht auf eine Diskussion darüber einlassen, welches von beiden nun besser ist.

Wichtig ist zu wissen, dass GIF indiziert ist und JPEG nicht. Für die Verwendung des GIF-Formates gibt es viele Gründe, der Wichtigste ist die geringe Dateigröße des indizierten Bildes.

Bedenken Sie außerdem, dass Sie ein Bild websicher machen können, indem Sie dem GIF eine **WWW-indizierte Farbpalette** zuordnen — Sie wissen also genau, was auf dem Bildschirm des Betrachters angezeigt wird. Die Website sieht in Netscape immer gleich aus, ungeachtet, ob sie mit 8-, 16- oder 24-Bit-Farben angezeigt wird.

Speichern Sie immer eine RGB-Kopie Ihres Originals, bevor Sie das Bild im Modus Indizierte Farben speichern. Der Grund dafür liegt auf der Hand - beim Konvertieren gehen viele Informationen im Bild für immer verloren, die Sie auch dann nicht zurückerhalten, wenn Sie das Bild wieder in RGB umwandeln. Die meisten Filter funktionieren bei indizierten Bildern ebenfalls nicht.

Tipp: Indizieren Sie ein Bild nie, bevor Sie mit dem Bearbeiten fertig sind.

12.4 HSV

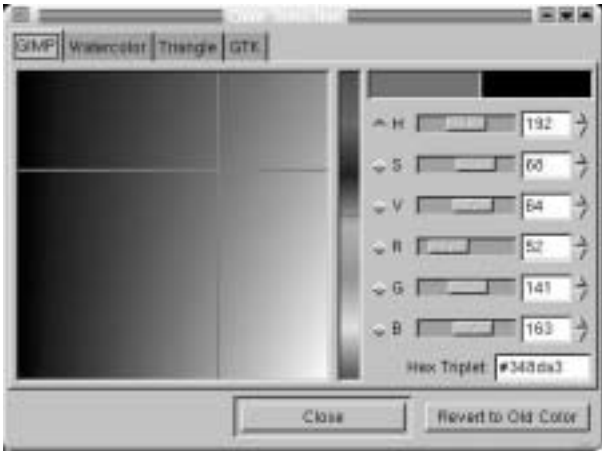


Abbildung 12.4

Das Farbmodell HSV steht für **Hue** (Farbwinkel), **Saturation** (Sättigung) und **Value** (Tonwert). Dieses Modell verstehen Sie sicher am besten, indem Sie den Dialog Color Selection öffnen und sich die drei oberen Schieberegler (H, S und V) anschauen.

Das Farbmodell wird im Dialog Image für Colors und Channel Ops verwendet. Auch in verschiedenen **Filtern** und **Modi** findet es Anwendung.

Hue (Farbwinkel)

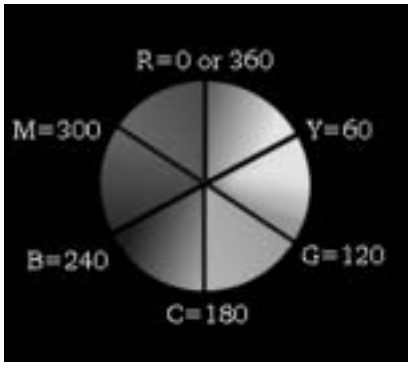


Abbildung 12.5

Der Wert **Hue** (Farbwinkel) beschreibt, wo im **Spektrum** sich die Farbe befindet, d.h., aus welcher „Regenbogenfarbe“ sie besteht; Rot, Orange, Indigo oder Grün. Wie beim Regenbogen sind auch hier die Anfangs- und Endfarbe Rot. Der Farbwinkel kann als Farbkreis beschrieben werden, in dem Rot bei 0 Grad liegt, Gelb liegt bei 60 Grad im Uhrzeigersinn, weiter geht es mit Grün, Blau, Magenta und wieder Rot bei 360 Grad.

Saturation (Sättigung)

Beim Wert **Saturation** (Sättigung) geht es darum, wie rein oder **stark** die Farbe ist. Die Sättigungswerte reichen von 0 (Graustufen) bis zu 100 (maximale Stärke). Ein niedriger Wert bedeutet eine neutrale, dumpfe Farbe, bei höheren Werten ist die Farbe stark und rein.

Value (Tonwert)

Bei diesem Wert dreht sich alles um die **Helligkeit**. Ein Tonwert von 0 bedeutet Schwarz, 100 ist der hellste Wert, den eine Farbe haben kann. Dieser Wert ist jedoch nicht mit Weiß gleichzusetzen (es sei denn, die Sättigung ist Null) - er zeigt lediglich an, dass die Farbe bei einer gewissen Sättigung ihre größte Stärke erreicht hat.

12.5 NCS

Abbildung 12.6

NCS oder *Natural Color System* (das natürliche Farbsystem) wird von Architekten und Raumgestaltern verwendet. Auch wenn Sie im Baumarkt Farben für Ihr Haus kaufen, werden Sie auf dieses Farbmodell treffen. Das natürliche Farbsystem besteht aus sechs **Elementarfarben**: **Gelb, Rot, Blau, Grün, Schwarz** und **Weiß.**

Alle Farben können durch ihre Ähnlichkeit zu Elementarfarben beschrieben werden. Diese Elementarfarben und die Farbbereiche dazwischen bilden ei-

nen **dreidimensionalen zylindrischen Körper**. Aus diesem können Sie einen Farbkreis und Farbdreiecke ableiten. Im Farbkreis (horizontaler Bereich des Körpers) sind die Farben nach ihrer Position im Spektrum angeordnet und zwischen den vier Grundfarben Gelb, Rot, Blau und Grün gleichmäßig verteilt.

Für jede Farbe im Kreis gibt es einen vertikalen Abschnitt, der die verschiedenen Schattierungen einer Farbe enthält, also **Weißanteil**, **Schwarzanteil** und **Farbanteil** (Sättigung). Auf diese Weise werden auch die Farben benannt: Y70RS70C20 bezeichnet eine dunkle braun-orange Farbe.

Y steht für Yellow (Gelb) und 70R gibt einen Rotanteil von 70% an. Das zeigt eine Position im Farbkreis irgendwo zwischen den Elementarfarben Gelb und Rot. Es sagt uns außerdem, dass diese Farbe aus 70% Rot und 30% Gelb besteht, d. h. in etwa aussieht wie eine Blutorange. R70B würde einen bläulichen Violett-Ton andeuten und G70Y eine Art Grüngelb. Der erste Buchstabe entspricht immer der ersten Primärfarbe im Farbsegment, der Prozentsatz steht für die zweite Primärfarbe.

Mit dem Ausdruck s70 sind wir vom Farbkreis zum Farbdreieck übergegangen. Das bedeutet, die Farbe hat einen Schwarzanteil von 70%, und C20 zeigt an, dass der Farbanteil 20% beträgt.

Auch wenn Sie sich auf Ihrem Computer nicht mit diesem System beschäftigen, sollten Sie es verstehen, denn dieses System wird am häufigsten von professionellen Designern und Architekten verwendet (zumindest in den meisten europäischen Staaten). Wenn Sie einem Kunden zum Beispiel mehrere Farben für ein Muster, ein Objekt oder ein Gebäude vorschlagen sollen (mit einem Programm wie GIMP oder Photoshop), sollten Sie in der Lage sein, die Farben in NCS vorzuschlagen, nicht in RGB oder HSV.

12.6 Spot color (Volltonfarben)

Spot color (Volltonfarben) sind Farben im kommerziellen Farbsystem, die für Farbdrucke verwendet werden, wenn der herkömmliche Vierfarbdruck nicht gewünscht wird. Für ein Plakat möchten Sie vielleicht ein ungerastertes Silbergrau verwenden - dazu müssen Sie eine vordefinierte Volltonfarbe angeben. PANTONE und TRUEMATCH sind bei professionellen Druckern die verbreitetsten Volltonfarben. Weitere Informationen zu den Volltonfarben finden Sie in Kapitel 18.

12.7 Graustufen und Linienzeichnungen

Abbildung 12.7

Eigentlich ist es ziemlich offensichtlich, was mit einem **Graustufenbild** gemeint ist. Dabei handelt es sich um ein Bild, das ausschließlich aus Grauschattierungen besteht (max. 256). In der Dateigröße sind Graustufenbilder kleiner als RGB-Bilder, enthalten aber mehr Details als indizierte Bilder.

Linienzeichnungen sind die einfachsten und kleinsten Bitmap-Files. Sie bestehen ausschließlich aus schwarzen und weißen Pixeln. Sie sind zwar sehr einfach, können aber außerordentlich ausdrucksstark sein. Linienzeichnungen können Sie entweder scannen oder den Befehl Threshold oder Posterize im Dialog Image/ Colors verwenden.

12.8 Invertierte oder Komplementärfarben

Komplementärfarben sind zwei Farben, die ein neutrales Grau erzeugen, wenn sie miteinander gemischt werden. Im richtigen Leben sind das nicht dieselben Farben wie auf Ihrem Monitor. Den meisten Leuten ist seit der Kindheit beigebracht worden, dass durch Mixen von Blau und Gelb grün entsteht. Beim Mischen von Tinten, Ölfarbe oder Pigmenten ist das vollkommen richtig, auf das RGB-Modell trifft dies jedoch nicht zu.

Probieren Sie es einmal aus: Malen Sie mit Blau auf einer gelben Ebene, und schauen Sie sich das Ergebnis bei 50% Deckkraft an - es erscheint kein Grün,

sondern nur neutrales Grau. Wenn Sie dasselbe mit Wasserfarben tun, wird ein grünlicher Farbton entstehen!

Um das zu verstehen, werfen Sie am besten einen Blick auf den **RGB-Farbkreis**. In diesem Kreismodell liegen sich die Komplementärfarben genau gegenüber. Im RGB-Modell liegt Rot gegenüber von Cyan, das Gegenstück zu Gelb ist Blau und so weiter. Die komplementären oder **invertierten** Farbwerte errechnen sich aus 255 minus dem Originalwert im RGB-Modell.

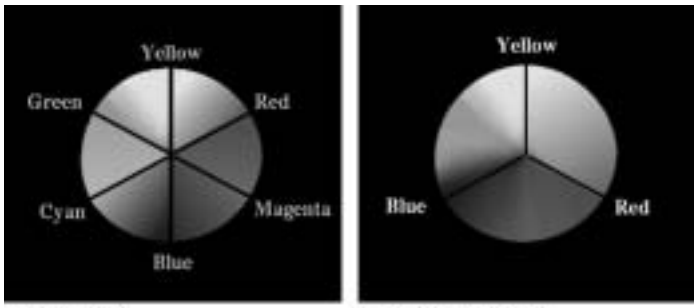


Abbildung 12.8

Mit Pigmenten in realer Farbe funktioniert das nicht. Hier müssen Sie einen anderen Farbkreis verwenden. Im natürlichen Farbkreis können Sie sehen, dass die Komplementärfarbe zu Gelb nicht Blau sondern Violett ist, während Blau die Komplementärfarbe zu Orange darstellt. Aquarellkünstler verwenden Komplementärfarben häufig, um einen zu starken Hintergrund zu neutralisieren, ohne ihn abzustumpfen. Aus diesem Grunde haben manche ältere Damen auch blaue Haare, denn sie versuchen, die unerwünschten Gelb- bzw. Rottöne in ihrem grauen Haar durch Färben mit den Komplementärfarben zu beseitigen, und diese sind nun einmal Blau und Violett.

Kapitel

13

Druckvorstufe und Farben in GIMP

13.1 Was ist die Druckvorstufe? 214
13.2 Drucken aus GIMP 214
13.3 Dateiformate für den Druck 214
13.4 Auflösung und Bildgröße 216
13.5 In der Druckerei 218
13.6 Scannen unter UNIX / Linux 221
13.7 Kalibrierung 222
13.8 Tiefergehende Informationen 227
13.9 Tabellen 232

Dieses Kapitel soll Ihnen dabei helfen, Ihre GIMP-Bilder für den Druck vorzubereiten. Außerdem erfahren Sie etwas über die Grundlagen der Farbkalibrierung.

13.1 Was ist die Druckvorstufe?

Wenn Leute über Prepress oder die Druckvorstufe reden, bedeutet das meistens, dass sie ein Bild oder Buch zu einem Drucker bringen, damit dieser es drucken kann. Der Bereich der digitalen Druckvorstufe wurde lange Zeit von einer Firma mit einem angebissenen Apfel im Logo dominiert. Auch die verwendete Software stammt traditionell von großen Firmen wie Adobe, Corel, Macromedia etc., und oft sind **Grafikprogramme** und **Drucker-Hardware** eng miteinander verbunden. Dadurch wird es für den durchschnittlichen Mac-Nutzer recht einfach, ein digitales Design zu erstellen und direkt in die Druckvorstufe zu schicken.

Wenn Sie sich zum ersten Mal mit Leuten aus der Druckvorstufe treffen, werden Ihnen im Gespräch Schlagworte wie **lpi, dpi, ppi, PANTONE** und so weiter auffallen. Außerdem müssen Sie das Problem lösen, Ihre GIMP-Bilder für Mac-Anwender bzw. Mac-Druckhäuser nutzbar zu machen, und wissen, wie groß die Bilder für den Transfer sein sollen.

Wir werden versuchen diese Fragen zu klären und einige der Schlagworte klarzustellen. Und nun entspannen Sie sich, denn Sie brauchen keinen Mac oder Windows-Rechner, um etwas für die Druckvorstufe aufzubereiten. Denn schließlich gibt es ja GIMP und UNIX ...

13.2 Drucken aus GIMP

Verglichen mit Photoshop ist GIMP in Bezug auf die Druckvorstufe wenig intuitiv. Es konzentriert sich mehr auf das Webdesign, und die Bildgröße wird immer aus dem Blickwinkel des Websurfers betrachtet. Standardmäßig werden Bilder ohne Angabe der Auflösung mit 72 ppi (pixel per inch) geöffnet. Netscape und die meisten anderen Programme machen das so.

Ihren Scanner, Monitor etc. müssen Sie von Hand **einstellen** oder **kalibrieren**. Das klingt kompliziert? Vielleicht, aber andererseits werden Sie sehr viel mehr über die Druckvorstufe wissen, wenn Sie dieses Kapitel gelesen haben, und dann sollten die Einstellungen in GIMP nicht mehr allzu schwer vorzunehmen sein.

13.3 Dateiformate für den Druck

Es gibt unheimlich viele Dateiformate, aber für den professionellen Druckbereich sind nur zwei wichtig: **EPS** und **TIFF** (viele Druckereien können dennoch auch mit JPEG und komprimierten EPS arbeiten).

Wenn Sie Ihr Bild nicht in einem dieser Formate speichern wollen, können Sie es natürlich in ein **Layout-Programm** importieren. Die meisten Druckhäuser, die auch mit PC-Files arbeiten können, unterstützen FrameMaker, Illustrator und CorelDraw.

Wenn Ihre Druckerei **Encapsulated Postscript-Files** (**EPS**) bearbeiten kann, sollten Sie sich dafür entscheiden. EPS ist geräte- und plattformunabhängig, Sie können also sicher sein, dass das Ergebnis genau Ihrem erzeugten Bild entspricht. Vorausgesetzt natürlich, Sie haben vorher Ihren Monitor kalibriert und drucken auf einem **PostScript**-Drucker. Falls Sie sich für EPS entscheiden, sollten Sie zuerst sicherstellen, dass die Druckerei mit Farbmanagement in einem EPS-File umgehen kann und auch in der Lage ist, die Datei anzuschauen. Sollte das nicht der Fall sein, müssen Sie sicher sein, dass alle Einstellungen und Farben in Ihrem File von Beginn an perfekt sind, denn in der Druckerei sind dann keine Korrekturen mehr möglich.

Sollte es sich bei Ihrer Arbeit um ein großes Dokument handeln, dann müssen Sie wissen, dass die Seiten im PostScript-File in der Druckerei neu angeordnet werden können. Andernfalls kann es sein, dass Sie anstelle von einer zwei Druckplatten bezahlen müssen. In GIMP gibt es einen sehr starken PostScript File Saver, in dem Sie die Papiergröße, die Auflösung und die Art des PostScript einstellen können. Um eine EPS-Datei zu erstellen, markieren Sie einfach diese Option im Dialog File/Save As PS. Die meisten Druckereien akzeptieren einfache PostScript-Files, das könnte also eine Option für Sie sein. Allerdings müssen Sie auch hier dieselben Sachverhalte wie bei EPS überprüfen.

Sie können auch in eine Datei drucken. Dazu stellen Sie vorher alle Optionen so ein, wie die Druckerei sie benötigt. Stellen Sie vorher fest, welche ppd-Datei Ihre Druckerei braucht und besorgen Sie sie sich gegebenenfalls. Die Datei, die Sie beim Drucken erhalten, wird im PostScript- und nicht im EPS-Format vorliegen. Klären Sie diesen Fakt ebenfalls vorher mit der Druckerei.

Wenn Ihre Druckerei keine EPS/PS-Bilder unterstützt, müssen Sie Ihr Bild in einem herkömmlichen Format wie TIFF oder JPEG speichern. Dabei sollten Sie jedoch darauf achten, dass sich zum Beispiel TIFF in der Mac- bzw. PC-Umgebung unterscheidet. Der Vorteil des TIFF-Formats ist, dass Sie auch auf einem nicht postscript-fähigen Drucker qualitativ hochwertige Proofs drucken können. Das TIFF-Format ist auch eine gute Wahl, wenn das Bild einen weißen Hintergrund hat (EPS-Bilder erzeugen zuweilen einen leichten Farbschimmer in größeren weißen Bereichen).

Wenn Sie Ihre Bilder in normalen Bilddateien ausliefern, denken Sie daran, Ihrem Druckhaus die gewünschte Druckgröße der Bilder mitzuteilen. Dies ist besonders wichtig, denn dort erwartet man normalerweise, dass einfache Bilddateien in Photoshop erzeugt wurden.

13.4 Auflösung und Bildgröße

Angenommen, Sie erfahren von Ihrem Drucker, dass Sie eine Auflösung von 200 ppi verwenden müßten, um ein Poster von 50 x 60 Inch gut aussehen zu lassen. Dann ist wichtig, dass Sie die Bildgröße einstellen, bevor Sie mit dem Erstellen des Bildes beginnen. Wenn Sie für Ihren Druck eine hohe Auflösung benötigen, bekommen Ihre Bilder auf dem Bildschirm eine enorme Größe. Und nun die gute Nachricht: GIMP ist clever genug, um die Arbeitsfläche so groß einzustellen, dass sie die Größe Ihres Monitors nicht überschreitet. Bevor Sie also mit Ihrem großen Poster beginnen, sprechen Sie die Sache mit Ihrer Druckerei durch und errechnen Sie die Bildgröße, die Sie für einen guten Ausdruck benötigen.

Was muss ich nun aber tun, wenn ich vor dem Erzeugen des Bildes nicht die notwendigen Berechnungen angestellt habe? Oder wenn mir die Druckerei mitteilt, dass meine Bildauflösung zu gering ist? Aus diesem Dilemma gibt es einen Ausweg. Sie können das Bild in gewissem Maße skalieren, denn GIMP kann mit Interpolation umgehen. Interpolation bedeutet, dass GIMP beim Vergrößern eines Bildes durch Skalieren die benachbarten Pixel vergleicht, einen Durchschnitt ihrer Farben errechnet und den Mittelwert für die Farbe der neuen Pixel verwendet. Das funktioniert gut, solange Sie die Bildgröße nur ein wenig ändern müssen. Versuchen Sie aber nicht, ein Bild auf die doppelte Größe zu skalieren. Dadurch bekommt das Bild nur verwaschene und ausgefranste Kanten. Um bessere (und langsamere) Interpolationen zu erhalten, wählen Sie als Interpolation Type im GIMP-Dialog Preference s/Environment die Einstellung Cubic.

Vorbereitung auf den Druck

dpi, lpi, ppi und Auflösung beim Scannen

Wenn dies Ihr erster High-End-Druckjob ist, sollten Sie zuerst mit einigen Druckereien telefonieren und ein paar Fragen stellen. Nur ein Beispiel: Angenommen, Sie wollen ein Poster von 22 x 24 Inch drucken, dann müssen Sie zuerst sicherstellen, dass die Druckerei mit einem Bild dieser Größe umgehen kann. Außerdem müssen Sie überprüfen, ob auch die gewünschte Auflösung gedruckt werden kann.

Oftmals sind die Leute der Meinung, dass eine höhere Auflösung immer die bessere Wahl ist, das stimmt jedoch nicht immer. Bei einem Poster müssen Sie den Abstand des Betrachters mit einrechnen. Ein großes Bild, zum Beispiel ein kommerzielles Werbeplakat, wird oft aus großer Entfernung betrachtet. Wenn der Betrachter nicht gerade auf Nasenlänge an das Bild herantritt, wird er die groben Halbtonpunkte nicht sehen. Aus diesem Grund müssen Sie ein solches riesiges Bild nicht mit hoher Auflösung drucken. Wenn Sie allerdings an der Ti-

telseite eines Modemagazins arbeiten, brauchen Sie eine wirklich hohe Auflösung.

lpi & dpi

Im Zusammenhang mit der Druckauflösung von Bürodruckern oder Druckern aus dem Heimbereich haben Sie bestimmt schon den Begriff **dpi** (**dots per inch**) gehört - zum Beispiel bei einem 600 dpi Laserdrucker oder einem 300 dpi Tintenstrahldrucker. Im professionellen Druckbereich wird der Begriff dpi jedoch weit weniger häufig verwendet.

Der hier gebräuchliche Ausdruck ist **lpi**, und auf ihn werden Sie wahrscheinlich gleich bei Ihrem ersten Kontakt zu einer Druckerei treffen. Lpi ist die Abkürzung für lines per inch - ein anderer Begriff für **Rasterung** bzw. das Halbtonmuster, das Sie beim genauen Blick in Ihre Zeitung erkennen. Je höher der lpi-Wert ist, desto mehr (kleinere) Halbtonpunkte werden in einem Inch untergebracht.

Jeder Punkt besteht aus sehr kleinen „dpi-Punkten“. Dpi kann als maximale Anzahl mikroskopisch kleiner Punkte beschrieben werden, die ein Drucker pro Inch drucken kann. Unerfahrene Nutzer denken häufig, dass eine Druckerauflösung von 600 dpi einer Bildauflösung von 600 ppi gleichzusetzen ist. Das kann zu schlimmen Irrtümern führen. Für ein ppi braucht man nämlich sehr viele dpi.

Das genaue Verhältnis von dpi zu lpi entnehmen Sie bitte der Tabelle am Ende des Kapitels. Diese Tabelle kann Ihnen als Leitfaden dienen, welchen lpi-Wert Sie für bestimmte Druckmaterialien benötigen, oder genauer, welches Ausgabegerät einen lpi-Wert nach Ihren Bedürfnissen erzeugen kann.

ppi & Scanauflösung

Wenn Sie sich für einen lpi-Wert für Ihren Druckjob entschieden haben, können Sie sich ausrechnen, welche ppi-Auflösung (Pixel per Inch) Sie für Ihr digitales Bild benötigen. In unserem Beispiel werden wir ein 15 x 15 Inch großes Poster aus einem 4 x 4 Inch großen Foto erstellen.

- Die Faustregel lautet: Bild ppi = 1,6 x lpi (vorausgesetzt natürlich, die Bilddatei und die Ausgabegröße haben ein Verhältnis von 1:1). Natürlich ist diese Gleichung nicht völlig genau, denn alles hängt von der gewünschten Qualität ab (siehe Tabelle am Ende dieses Kapitels).
- Für unser Poster haben wir uns für eine Auflösung von 150 ppi entschieden. Wenn wir es also im Verhältnis 1:1 zu unserem Foto drucken wollen, müssen wir es mit 240 dpi scannen (1,6 x 150).
- Achten Sie darauf, dass dpi beim Scannen = ppi.

- Wenn Sie ein kleines gescanntes Bild in großer Größe ausdrucken wollen, benötigen Sie eine viel höhere Auflösung. Angenommen, Sie scannen ein Bild mit einer natürlichen Größe von ca. 4 x 4 Inch, wollen es aber als 15 x 15 Inch-Bild ausdrucken. Dann benötigen Sie beim Scannen eine größere Auflösung als 240 dpi. Die Berechnung lautet: Scan-Auflösung = benötigte ppi x (gewünschte Größe/reale Größe). In unserem Fall also 240 x (15/5), das heißt 720 dpi. Sie müssen also mit 720 dpi scannen, um im vergrößerten Bild eine Auflösung von 150 ppi zu erhalten.
- Beachten Sie, dass die Scan-Auflösung die optische Scan-Auflösung ist. Wenn Sie Informationen über Scanner lesen und dort sehen, dass der Scanner eine Auflösung von 9000 dpi hat, handelt es sich meist um die von der Software interpolierte Auflösung. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie in der realen optischen Auflösung scannen. SANE, das Scan-Programm von GIMP kann nur in der optischen Auflösung scannen.
- Beachten Sie, dass die **dpi beim Scannen** nicht dieselben sind wie beim Drucken, Sie m_ssen ein Bild also nicht mit 600 dpi scannen, um es auf einem 600 dpi Laserdrucker auszugeben! Die Aufl_sung eines Scanners wird zwar in Scan-dpi gemessen, in Wahrheit entspricht sie jedoch dem ppi-Wert.

13.5 In der Druckerei

Farbe

Oder: Warum die Farben, die auf Ihrem Bildschirm noch so gut aussahen, nicht mit den Druckfarben übereinstimmen.

Geben Sie Ihre Dateien nie einfach in der Druckerei ab, um sie dort drucken zu lassen. Wenn Sie das tun, ist es fast sicher, dass Ihre Farben völlig durcheinander geraten. Die Farbkalibrierung Ihres Computers ist einer der wichtigsten Abschnitte bei der Bildherstellung. Wenn Ihr Monitor nicht korrekt kalibriert ist, können Sie nie vorhersagen, welche Farben eigentlich gedruckt werden.

Machen Sie es sich einfach

Die einfachste Lösung dieses Problems ist, zu Hause auf dem Tintenstrahldrucker ein kleines Proof, einen Probeauszug, zu drucken. Wenn Ihnen die Farben in diesem Ausdruck gefallen, nehmen Sie dieses Beispiel mit in die Druckerei und bitten, den letztendlichen Ausdruck an das Proof anzupassen. Die Kalibrierung von Scannern und Monitoren etc. beschreiben wir weiter hinten in diesem Kapitel. Sie sollten sich jedoch merken, dass ein Probeausdruck immer eine gute Idee ist.

Damit gibt es auch keine Probleme, wenn Sie sich in der Druckerei beschweren wollen, dass die Farben nicht korrekt gedruckt wurden.

Volltonfarben (Spot color)

Wenn Sie sich nur eine Farbplatte im gedruckten Bild leisten können oder wollen, gibt es eine weitere Möglichkeit, dieses Problem zu lösen. Benutzen Sie Volltonfarben eines kommerziellen Anbieters wie z.B. PANTONE. GIMP unterstützt Volltonfarben von sich aus nicht, wenn Sie also in GIMP damit arbeiten wollen, müssen Sie sich eine PANTONE-Farbtafel zulegen. Wenn Sie mehr als eine Volltonfarbe verwenden wollen, aber kein Farbseparationsprogramm besitzen, müssen Sie in der Druckerei für jede Farbtafel die entsprechende Graustufendatei abgeben.

Bilder in die Druckerei bringen

Transportable Wechselplatten

Eine verbreitete Möglichkeit, Bilder in die Druckerei zu transportieren, sind transportable SyQuest-Wechselplatten. In der Mac-Welt ist dieses Laufwerk faktisch ein Standard. In den letzten drei Jahren wurden jedoch auch andere transportable Laufwerke wie **Jaz** oder **Zip** von **Iomega** und **EZ-Drive** von **SyQuest** auf den Markt gebracht.

In der PC-Welt ist das Zip-Drive am weitesten verbreitet. Auf einem solchen Medium können Sie 100 MB an Daten speichern. Bevor Sie sich zum Kauf eines solchen Wechselmediums entschließen, sollten Sie sich mit Ihrem Druckhaus absprechen und erfragen, welche Medien unterstützt werden. Die meisten Druckhäuser unterstützen Zip-Drives.

Die Preise für CD-R sind auch gefallen. Deshalb ist das bei der heutigen Brennergeschwindigkeit die sinnvollste Alternative. Am besten brennen Sie Ihre CD-R im ISO9660-Format ohne Erweiterungen, die nur MS-DOS-Namen (8.3) erlauben. Während der Arbeit ist es am bequemsten, die Arbeit auf der Festplatte zu haben. Wenn Sie dann fertig sind, brennen Sie sie auf CD. Auf diese Weise können Sie mit großen Bilder hantieren, ohne sich massenweise große Festplatten leisten zu müssen.

Die Qualität von CD-R ist nicht ganz so gut wie die einer herkömmlichen CD. Leute, die Daten berufsmäßig archivieren müssen, trauen den CD-R nicht über den Weg (zum einen wegen des Mediums und zum anderen, weil die Maschinen, mit denen man die Medien lesen soll, auch nicht für die Ewigkeit gemacht sind). Laut dem National Swedish Archive sollten CD-Rs alle fünf Jahre umgebrannt werden (sie nehmen im Gegensatz dazu an, dass Tinte 1000 Jahre überdauert). Eine normale CD hat eine garantierte Lebenszeit von 10 Jahren. Denken Sie also daran, Ihre Foto-Sammlungen regelmäßig umzuspeichern.

Internet und BBS

Über das **Internet**: Es ist nicht unüblich, dass Druckereien über eine Internet-Anschluss oder ein **BBS** (Bulletin Board System) verfügen. Falls es einen Internet-Anschluss gibt, können Sie die Files wahrscheinlich per FTP übertragen. Sie müssen sich dann nur ein FTP-Programm und die Adresse besorgen, so dass Sie die Dateien auf den Server laden können.

Wenn die Druckerei ein BBS hat, benötigen Sie ein Modem und ein Terminalprogramm, das deren BBS unterstützt. Erkundigen Sie sich einfach, welches ein passendes Programm ist. Unter Linux/UNIX gibt es verschiedene Terminal-Programme, zum Beispiel **Kermit, Minicom, Seyon** etc.

Seien Sie jedoch vor dieser letzten Methode gewarnt. In Europa sind Telefongebühren immer noch relativ hoch, es können also auch lokale Datenübertragungen recht teuer werden. Wir würden nicht empfehlen, Files größer als 20 MB mit einem herkömmlichen Modem zu übertragen. Manche Druckhäuser berechnen für das Übertragen von Dateien auch noch Gebühren, was die Preise für die Übertragung zusätzlich in die Höhe treiben kann.

E-Mail

Wir empfehlen nicht, die Bilder als E-Mail zu verschicken, denn die Files werden als Attachments noch größer, als sie so schon sind, und die Ladezeiten verlängern sich entsprechend. Es ist auch nicht ungewöhnlich, dass Dateien beim Versenden per E-Mail beschädigt werden.

Filesystem-Format

Welches Filesystem-Format sollten Sie verwenden? Heutzutage unterstützen fast alle Druckhäuser das FAT-Filesystem (File Allocation Table, ein MS-DOS-Format), auch wenn deren Software in einer Mac-Umgebung läuft. Ist das nicht der Fall, dann sind Internet oder BBS die einzige Chance zum Austausch von Dateien.

Wir sind allerdings der Meinung, Sie sollten sich unbedingt eine Druckerei suchen, die FAT unterstützt. Sie können dann nämlich ein FAT-Filesystem auf Ihrer transportablen Wechselplatte erzeugen. (Zip und Jaz sind bereits vorformatiert, wenn Sie eine PC-Version kaufen.)

Unter Linux gibt es einige nette Werkzeuge, die Ihnen mit einem GUI (graphical user interface: Grafische Benutzeroberfläche) die Handhabung von ZIP- und Jaz-Medien erleichtern. Außerdem gibt es für Iomega- und Syquest-Laufwerke gute Bedienungsanleitungen unter Linux. Sie finden sie z. B. unter `http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/HOWTO-INDEX-3.html`.

13.6 Scannen unter UNIX / Linux

SANE

Da wir mit GIMP arbeiten, fällt die erste Wahl auf (X)SANE (scanner access now easy). SANE kann sowohl als Einzelprogramm als auch als Extension zu GIMP betrieben werden. Dadurch können Sie SANE von GIMP aus öffnen und direkt nach GIMP scannen. Das ist, als hätten Sie eine TWAIN-Oberfläche in Photoshop oder einem ähnlichen Programm auf dem Mac oder unter Windows.

SANE unterstützt eine Reihe von Scannern auf fast allen wichtigen UNIX/Linux-Plattformen. Es hat auch eine angenehme Oberfläche, mit Hilfe derer Sie fast alles einstellen können, z.B. Gamma, Farbkurven, Auflösung etc. Wenn Sie mehr über SANE wissen wollen, besuchen Sie die SANE-Homepage unter `http://www.mostang.com/sane/`, lesen Sie die Readme- und die Install-Dateien.

Andere freie Scanner-Programme

Natürlich gibt es auch noch andere Freeware-Scanner-Programme. Die meisten haben keine grafische Oberfläche wie SANE, wenn Sie aber einen Mustek-Scanner besitzen, sollten Sie ein Programm namens `Tkscan` ausprobieren (`http:// muon.kaist.ac.kr/~hbkim/linux/tkscanfax/`).

Wird Ihr Scanner nicht von SANE unterstützt, werfen Sie einen Blick auf `ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/apps/graphics/capyure`. Dort finden Sie vielleicht ein anderes Programm, das zu Ihrem Scanner paßt. Schließlich ist ein CLI-Programm besser als gar kein Scanner-Programm.

Kommerzielle Scanner-Software

Selbstverständlich gibt es auch kommerzielle Scanner-Software. XVScan (`http:/ /www.tummy.com/xvscan`) ist ein sehr schönes Programm, das HP-Scanner unterstützt, und es ist auch recht preiswert. Dieses Programm ist in XV integriert und besitzt alle Funktionen einer modernen Scanner-Software. Wir haben XVScan und SANE benutzt und waren mit beiden sehr zufrieden.

In der Profi-Klasse können Sie zwischen Scanner-Programmen von Caldera (in Frankreich: `www.caldera.fr`) und Mentalix (`www.mentalix.com`) wählen. Beide Firmen bieten alles vom Scanner-Interface bis hin zu kompletten Grafikstudios mit GIMP-ähnlichen Programmen an, die sich jedoch sehr auf die Druckvorstufe konzentrieren.

Wenn Sie sich ernsthaft mit der Druckvorbereitung in einer UNIX/Linux-Umgebung beschäftigen, sollten Sie sich eines dieser Programme zulegen. Von den

Mentalix-Programmen gibt es Light-Versionen (weniger Funktionen und geringerer Preis), wenn Sie mit Linux arbeiten.

13.7 Kalibrierung

Gamma-Kalibrierung

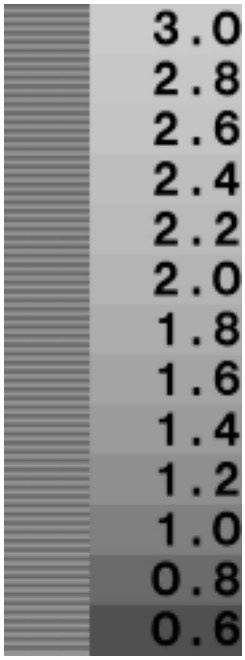


Abbildung 13.1 Die Datei, mit Hilfe derer Sie den Gamma-Wert Ihres Monitors herausfinden können.

Tipp: Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen, lassen Sie das Gerät unbedingt für eine halbe Stunde eingeschaltet, damit es sich aufwärmen kann. Achten Sie auch darauf, dass Sie in Ihrem Arbeitsraum über normales Licht verfügen (nicht zu hell oder zu dunkel).

Jeder Monitor hat einen Gamma-Wert. Den Hintergrund des Gamma-Wertes wollen wir hier nicht beleuchten, wenn Sie ein Bild jedoch scannen, hat es einen Wert von 1 (wenn Sie es nicht verändert haben). Es kann sein, dass dieser Wert nicht mit dem Ihres Monitors übereinstimmt.

Um den Gamma-Wert Ihres Monitors herauszufinden, laden Sie die Datei unter `ftp://manual.gimp.org/pub/manual/GUM_Calibration_Images.tar.gz`. Dekomprimieren Sie die Datei, und packen Sie das Archiv aus:

```
tar -zxvf GUM_Calibration_Images.tar.gz
```

Wechseln Sie dann in das Verzeichnis (`cd Calibration`). Ein `ls`-Befehl zeigt Ihnen die folgenden Dateien: `gamma.tif`, `black_lev.gif` und `white_lev.gif`. Öffnen Sie `gamma.tif` in GIMP.

Entscheiden Sie, welches der Quadrate auf der rechten Seite dieselbe Helligkeit hat wie der Streifen auf der linken Seite.

Öffnen Sie jetzt das Bild in einem Programm, dass Ihnen die Einstellung des Gamma-Wertes erlaubt. Mit **Display** von **ImageMagick** gehen Sie wie folgt vor:

Geben Sie `display gamma.tif` ein.

Drücken Sie die rechte Maustaste, und wählen Sie aus dem PopUp-Menü Enhance/Gamma. Geben Sie Ihren Gamma-Wert ein, drücken Sie auf den Button Gamma, und speichern Sie die Datei unter einem neuen Namen. Öffnen Sie sie wieder in GIMP.

Wenn Ihr Gamma-Wert jetzt stimmt, sollte das Quadrat 1.0 jetzt dieselbe Helligkeit wie der entsprechende Streifen auf der linken Seite haben.

Sobald Sie den Gamma-Wert Ihres Monitors herausgefunden haben, können Sie ihn beim Scannen von Bildern anwenden, damit auch diese mit richtigem Gamma angezeigt werden. Zwar hat das keinen Einfluss auf Farbfehler, ist aber besser als gar keine Korrektur.

Die Einstellung von Schwarzpunkt und von Weißpunkt<$ISchwarzpunkt>

Außer dem Gamma-Wert ist der Schwarzpunkt ein sehr wichtiger Wert, den Sie einstellen müssen. Und so geht das: Laden Sie das Bild `Calibration/black_lev.gif`, und öffnen Sie es in GIMP. Stellen Sie Ihren Bildschirm so ein, bis das Bild den größten Teil einnimmt. Verändern Sie dabei nicht die Bildgröße, sondern die Bildschirmauflösung.

Öffnen Sie die Helligkeitssteuerung Ihres Monitors. Stellen Sie die Helligkeit ein (erhöhen Sie sie), bis die grauen Streifen sichtbar sind, die mit 1, 2 und 3 markiert sind. Verringern Sie die Helligkeit jetzt vorsichtig, bis der graue Streifen Nr. 1 verblasst. Erhöhen Sie die Helligkeit jetzt wieder langsam, bis der Streifen Nr. 1 wieder sichtbar ist.

Abbildung 13.2
Das Testbild zur Einstellung des Schwarzpunktes.

Abbildung 13.3 Das Testbild zur Einstellung des Weißpunktes.

Laden Sie jetzt das Bild `Calibration/white_lev.gif`. Stellen Sie den Kontrast so ein, dass die grauen Balken im mittleren Quadrat gleichmäßig erscheinen.

Überprüfen Sie den Schwarzpunkt jetzt erneut, denn beide sind voneinander unabhängig. Überprüfen Sie den Weißpunkt aus demselben Grund. Nun sind Sie hoffentlich fertig - nachdem Sie einige Einstellungen nachgebessert haben.

Wenn Sie einen alten Monitor haben, wird es Ihnen nie gelingen, beide Werte gleich gut einzustellen. Sie müssen sich daher einfach für einen entscheiden.

Farbkalibrierung

Für die Farbkalibrierung gibt es keine einfache Variante, Sie müssen sich in jedem Fall ein Farbkalibrierungs-Kit kaufen. Achten Sie beim Kauf darauf, dass dieses Kit plattformunabhängig ist (oder wenigstens UNIX-tauglich).

Einfach

Einfache Farbkalibrierungs-Kits bestehen normalerweise aus einem gedruckten Farbbild, einem Farbdia und einem Farbbild als Datei. Sie laden das Bild aus der Datei, vergleichen es mit dem gedruckten Bild und stellen Ihren **Monitor** ein, bis die Farben stimmen. (Weitere Informationen finden Sie beiliegend zum Kalibrierungs-Kit.)

Um Ihren **Scanner** zu kalibrieren, scannen Sie das Dia oder das Bild und vergleichen das Ergebnis mit dem Bildfile. Den **Drucker** kalibrieren Sie, indem Sie das damit gedruckte Bild mit dem mitgelieferten Bild aus dem Kit vergleichen und ihn entsprechend einstellen.

Diese Art der Kalibrierung ist ziemlich zeitintensiv, aber wenn Sie das nicht tun, können Sie sich bei Fragen der Farbechtheit nicht auf Ihr System verlassen. Beachten Sie, dass dieses System auch dann noch nicht hundertprozentig sicher ist, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben. Diese Korrektur basiert auf menschlichen Wahrnehmungen, und diese sind bei Farbeindrücken immer subjektiv.

CMS

Wenn absolute Farbkorrektur bei Ihnen oberste Priorität hat, müssen Sie sich ein CMS besorgen (Color Management System). CMS-Systeme gibt es für UNIX, und Caldera (in Frankreich `www.caldera.fr`) bietet auch CMS-ähnliche Systeme an. Auch von Mentalix (`www.mentalix.com`) sind CMS-Systeme erhältlich. Diese Produkte funktionieren für fast alle UNIX-Systeme, inklusive Linux. In der UNIX-Gemeinschaft gibt es auch noch andere Anbieter, aber uns ist nicht bekannt, ob außerdem noch jemand CMS-Systeme für Linux anbietet.

Farbkalibrierungs-Kits sind teuer, und wenn es um CMS geht, sollten Sie eine gut gefüllte Brieftasche bereithalten. Allerdings sollte sich ein kommerzielles Unternehmen, das sich mit High-End-Bildmanipulationen und der Druckvorstufe beschäftigt, unbedingt ein richtiges CMS-System zulegen.

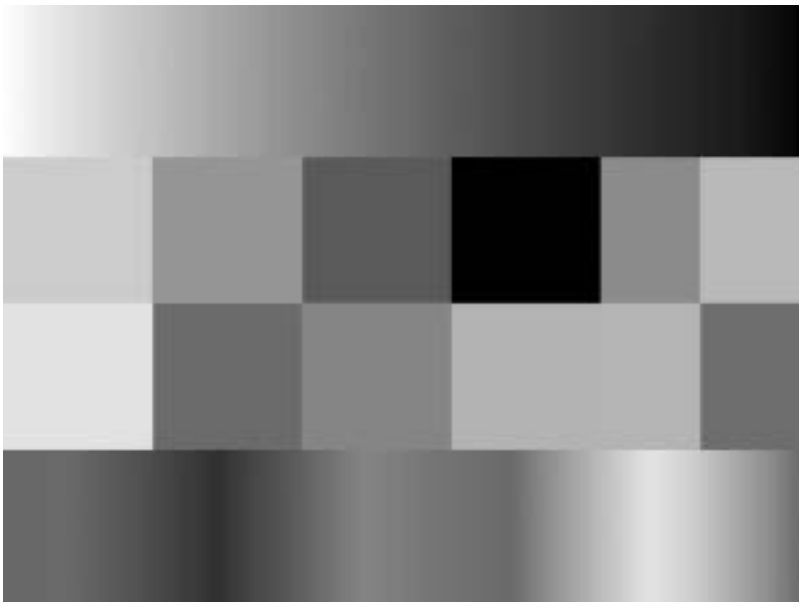


Abbildung 13.4

Die Farbkalibrierung des kleinen Mannes

Wenn Sie sich kein richtiges Kalibrierungs-Kit leisten können, gibt es eine billige und einfache (wenn auch nicht sehr exakte) Methode. Eine einfache Farbkalibrierung ist besser als gar keine, Sie sollten nur nicht denken, dass Ihr System nach dieser Aktion richtig kalibriert ist. Diese Methode hilft zwar, kann aber nicht mit professioneller Kalibrierung verglichen werden.

Diese Methode basiert auf der Tatsache, dass große Marken immer eine bestimmte Farbe in ihrem Logo bzw. ihrer Logoschrift verwenden. Volvo zum Beispiel benutzt ein sehr spezielles „Volvo-Blau“, Marlboro-Zigaretten haben ihr Marlboro-Rot, Sun verwendet seine eigene Farbe im Sun-Schriftzug und so weiter. Diese Farben können oft aus dem Web geladen werden, und die gedruckte Variante der Farbe finden Sie ganz einfach, indem Sie in die Verkaufsräume der jeweiligen Firma gehen und einen Prospekt mitnehmen.

Nun haben Sie die Farbe als Datei sowie als Ausdruck. Sie können mit der Kalibrierung beginnen, als würden Sie ein normales Kalibrierungs-Kit benutzen.

Aber wiederum sollten Sie keine Wunder von dieser Methode erwarten. Sie erzielen nur eine grobe Annäherung an reale Farbkalibrierung.

Warum sehen die Farben nicht aus, wie sie sollten, auch wenn das System kalibriert wurde?

An Ihrem Computer arbeiten Sie im RGB-Modus, wenn Sie eine Datei ausdrucken oder drucken lassen, geschieht das im CMYK-Modus. Nicht alle RGB-Farben können in CMYK umgewandelt werden (weitere Informationen finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel).

GIMP konzentriert sich eher auf Kreationen für das Web als auf die Druckvorstufe, deshalb gibt es auch keine CMYK-Vorschau, in der Sie herausfinden können, ob Ihr Farbbild ohne Verlust an RGB-Informationen gedruckt werden kann.

Wir empfehlen Ihnen, vorsichtig zu sein, wenn Sie hochgesättigte Farben in Ihrem Bild haben. Diese sind wahrscheinlich nicht CMYK-sicher, deshalb sollten Sie immer einen Proof drucken, wenn Sie Ihr File in die Druckerei geben. Wenn Sie jedoch Farben verwenden wollen, von denen Sie annehmen, dass sie nicht CMYK-sicher sind, drucken Sie Ihr Proof auf einem High-End-Drucker, denn ein Heimgerät hat nicht die Fähigkeit, eine gute Übertragung von RGB nach CMYK vorzunehmen.

13.8 Tiefergehende Informationen

Farbe

Bevor Sie an dieser Stelle weiterlesen, werfen Sie einen Blick in Kapitel 12, um sich einen Überblick über die verschiedenen Farbmodelle zu verschaffen.

Farbmanagement

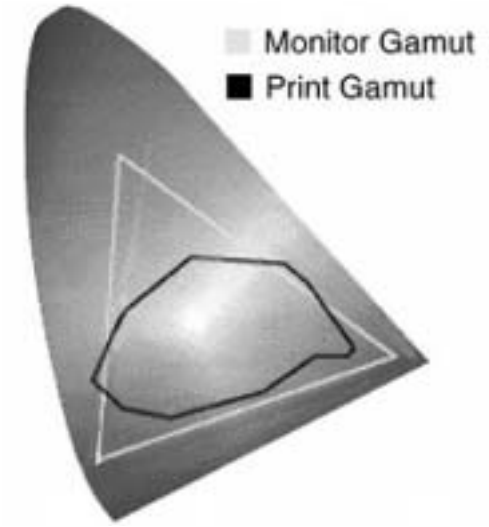


Abbildung 13.5

RGB und CMYK

Warum stimmen die Farben auf meinem Bildschirm nicht mit den gedruckten Farben überein? Diese Frage ist unter Endnutzern von Farbausgabegeräten weit verbreitet. Wie bereits besprochen, liegt die Antwort in der Tatsache begründet, dass der Bildschirm auf dem RGB-Farbsystem basiert und der Drucker auf CMYK. Da Monitor und Drucker unterschiedliche Farbmodelle verwenden, ist es unmöglich, Monitordaten direkt zu drucken. Wenn Sie ein RGB-Bild drucken, wird es automatisch in CMYK umgewandelt.

Farbumfang (Gamut)

Der Farbumfang ist die Gesamtanzahl von Farben, die ein Gerät produzieren kann. Das menschliche Auge hat einen größeren Farbumfang als ein 24-Bit Farbbildschirm, das heißt, das Auge kann mehr Farben erkennen, als ein Monitor produzieren kann. Der Farbumfang eines Monitors wiederum ist höher als der Ihres Farbdruckers.

Sie wissen jetzt, dass nicht alle Farben in einem RGB-Bild in einem CMYK-Bild wiedergegeben werden können. Eine RGB-Farbe, die nicht direkt als CMYK gedruckt werden kann, wird in die nächstähnliche CMYK-Farbe umgewandelt.

Wie gut dies geschieht, hängt von der Software ab, die das tut (der Druckertreiber in den meisten Linux-Installationen heißt **Ghostscript**). GIMP besitzt auch einen eigenen eingebauten Druckertreiber. Wenn Sie sich für diesen entscheiden, hängt die Umwandlungsqualität von der Qualität des eigenen Druckertreibers ab.

CMS<$ICMS>

Ein CMS-System nimmt die richtige Farbumfangzuordnung zwischen allen Geräten in einem System vor. Die Profile der verschiedenen Geräte wurden von Farbwissenschaftlern mit Spezialgeräten erstellt. Ein solches Farbprofil basiert auf Standard-Werkseinstellungen. Wenn ein Gerät langsam älter wird, ist das Profil nicht mehr korrekt, und das Gerät muss kalibriert werden. (Auch bei völlig neuen Geräten kann eine Neukalibrierung notwendig sein, was auf Unterschiede in der Herstellungsqualität zurückzuführen ist.)

Profile

Alle diese voreingestellten Profile werden vom CMS-System benutzt, wenn das Bild vom Scanner über den Monitor zum Drucker reist. Das CMS-System benutzt häufig einen unabhängigen Farbraum, wenn Bilder von einem Gerät zu einem anderen übertragen werden. Das führt zu konsistenten Farben, auch wenn die Geräte verschiedene Farbsysteme benutzen. Zuweilen ist es unmöglich, die Farben konsistent zu halten, zum Beispiel wenn ein hochgesättigtes Bild auf dem Bildschirm nicht auf einem CMYK-Farb-, Wachs- oder Toner-Drucker reproduziert werden kann.

Der Farbumfang des Druckers ist einfach zu gering, um hochgesättigte Farben zu reproduzieren (siehe Bild). Diese Art von RGB-Farbe ist nicht CMYK-sicher. Wenn eine Farbe, die nicht CMYK-sicher ist, reproduziert werden soll, muss das System eine Farbumfangzuordnung vornehmen, die die nächstähnliche reproduzierbare Farbe auswählt.

Qualitativ hochwertige CMS-Systeme bieten Ihnen oftmals die Option, eine bestimmte Art von Rendering für die Zuordnung des Farbumfangs auszuwählen. Zwischen der Reproduktion von Bildern und von Geschäftsgrafiken sind die Unterschiede nämlich zuweilen recht groß.

Auflösung

Die Auflösung kann als Bildqualität bei Bildern beschrieben werden, die aus Pixeln bestehen. Ein digitales Bild scheint qualitativ gut zu sein, wenn Sie nicht die einzelnen Pixel erkennen können. Wenn die Auflösung verringert

wird (z.B. bei Vergrößerung des Bildes), dann sind die einzelnen Pixel erkennbar, das Bild scheint ausgefranst und von schlechter Qualität. Anders gesagt, die Bildqualität basiert auf der Anzahl von Pixeln, aus denen das Bild besteht, und der Bildgröße. Diese beiden Faktoren bestimmen die Auflösung.

Gedruckte Materialien, wie zum Beispiel Zeitungen, sehen gut aus, wenn Sie sie mit etwas Abstand betrachten. Wenn Sie eine Lupe zur Hand nehmen und einen Blick auf das Druckwerk werfen, erkennen Sie die Halbtonpunkte, aus denen das Bild besteht. Die Auflösung von Druckmaterial wird also durch den Abstand des Betrachters und durch die Bildqualität bestimmt.

Wichtig ist, dass die Auflösung des Drucks und die Auflösung des digitalen Bildes aneinander angepasst werden. Ist die Bildauflösung höher als die des Ausgabegerätes, dann muss der Zerhacker (Ripper - das Gerät, das die Halbtonmuster erzeugt) viele unbenötigte Informationen über Bord werfen.

Die Qualität der Auswahl hängt von der Qualität dieses Geräts ab, und deshalb ist es immer besser ein Bild mit der richtigen Auflösung zu erstellen. Dann ist es nicht nötig, vor dem Druck Informationen zu entfernen. Ist andererseits die Auflösung zu niedrig, sind Pixel im Ausdruck sichtbar. Auch wenn keine Halbtonpunkte erkennbar sind, wird das Ergebnis ausgefranst und billig aussehen.

lpi, dpi und Bildschirmfrequenzen

Die Rasterweite ist eines der Schlagworte beim Drucken. Satzbelichter drucken auf der Basis von Halbtonrastern. Diese Halbtonraster werden in lpi gemessen (lines per inch). Die „Auflösung“ oder Qualität eines Satzbelichters oder Laserdruckers wird oft mit dpi (dots per inch) angegeben.

Das Halbtonraster können Sie sich wie ein Gitter vorstellen. Jedes Quadrat in diesem Gitter ist eine Halbtonzelle, die einen Halbtonpunkt (halftone dot) aufnehmen kann. Über diesem Gitter liegt ein weiteres, das sogenannte Auflösungsraster. Dieses enthält für jede Zelle mehrere Gitterquadrate. Die Menge an Quadraten im Auflösungsraster legt die Auflösung des Satzbelichters in dpi fest.

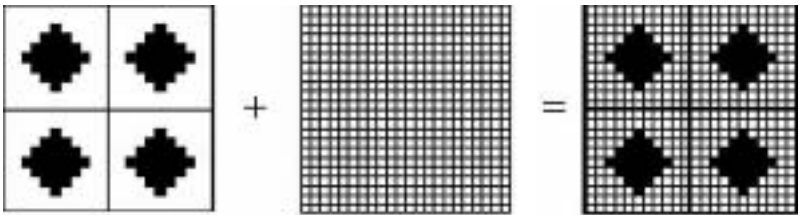


Abbildung 13.6

Halbtonraster + Auflösungsraster = letztendliches Rastersystem

Halbtonpunkte

Wenn Sie sich eine Zeitung ganz aus der Nähe anschauen, sehen Sie, dass die Bilder aus Halbtonpunkten bestehen. Ein solcher Halbtonpunkt kann unterschiedliche Größen haben: von winzig bis zur vollen Größe einer Halbtonzelle. Die kleinen Punkte erzeugen eine hellgraue „Farbe“, die großen erstellen eine dunkelgraue „Farbe“.

Jeder Halbtonpunkt besteht aus einer Anzahl kleinerer Punkte, und jedes Quadrat im Halbtonraster ist aus einem Unterraster mit einer festen Anzahl verfügbarer Quadrate zusammengesetzt (Halbtonzellenmatrix), in denen die kleinen „dpi“-Punkte enthalten sind. Dadurch ergibt sich der natürliche Schluss, dass die Grobheit eines Bildes von der Größe der Halbtonzellen abhängt. Die Anzahl der Graustufen wird dadurch bestimmt, wie viele kleine Punkte in eine Zellenmatrix passen.

Abbildung 13.7
Verschieden große Halbtonpunkte

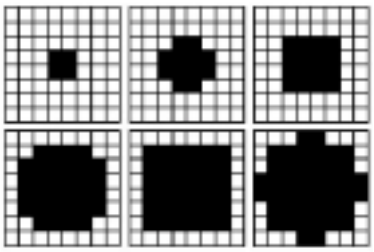
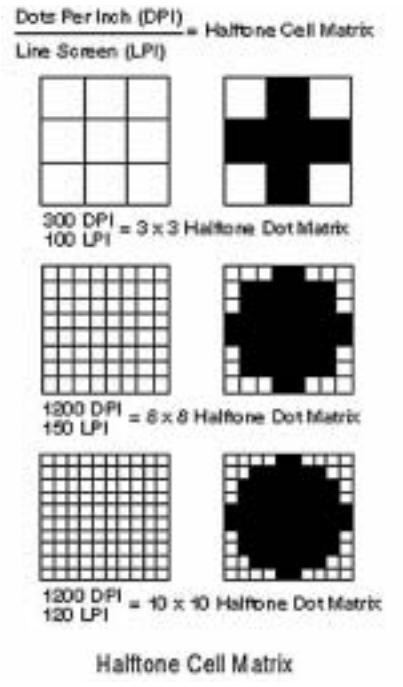


Abbildung 13.8
Verschieden große Matrizen



Eine Halbtonmatrix wird in 1x1, 2x2, 3x3, 4x4, 5x5 etc. Quadraten gemessen. In eine 3x3-Matrix passen zehn Graustufen, eine 5x5-Matrix kann 26 Schattierungen enthalten, eine 8x8-Matrix kann 65 Graustufen enthalten und so weiter.

Die Anzahl von Quadraten in einer Halbtonmatrix kann wie folgt errechnet werden:

```
dpi / lpi = N x N Halbtonmatrix
```

Darum erzeugt ein 300-dpi-Drucker in Kombination mit 100 lpi nur eine 3x3-Matrix und enthält nur 9 Graustufen (das ist nicht besonders beeindruckend). Ein Bild mit zehn Graustufen würde recht schlecht wiedergegeben werden.

Besser wäre es, den Drucker mit einem lpi-Wert von 60 zu kombinieren, denn dann haben Sie 16 Grauschattierungen zur Verfügung (zwar noch nicht gut, aber besser; die Qualität entspricht einer billigen Zeitung). Wenn wir nun einen 60-dpi-Drucker mit 100 lpi verwenden, erhalten wir eine 6x6-Matrix, die in der Lage ist, 35 Graustufen zu reproduzieren. Sie sehen, dpi ist also nicht alles. Um die wirklich gute Qualität von 256 Graustufen mit 133 lpi zu erreichen (Magazin-Standard), bräuchten Sie einen 2400-dpi-Drucker.

Warum erzeugt mein Tintenstrahldrucker keine Halbtonraster?

FM-Rasterung

Im letzten Abschnitt diskutierten wir **Halbtonraster**. Diese Art der Rasterung wird auch als **AM-Rasterung** bezeichnet. Auch wenn das nicht völlig korrekt ist, könnte man sagen, dass Tintenstrahldrucker die **stochastische Rasterung** benutzen, die so genannte **FM-Rasterung**. Während die AM-Rasterung verschieden große Punkte in einem festen Raster verwendet, haben Punkte bei der FM-Rasterung exakt dieselbe Größe, während sich der Abstand zwischen den Punkten verändert.

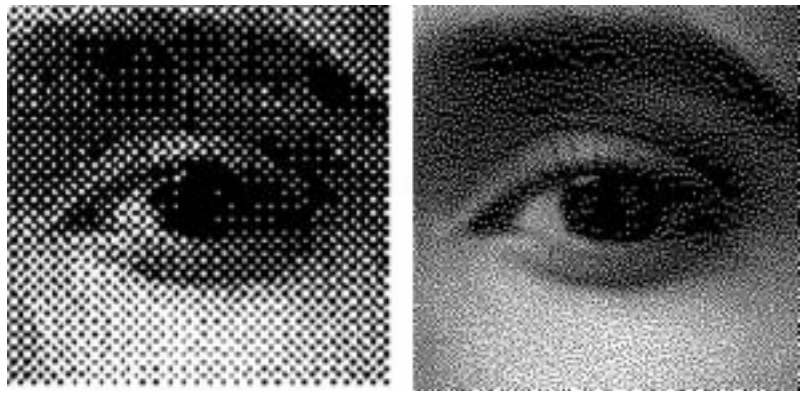
Da die stochastische Rasterung auf der **Punktfrequenz** basiert, wird sie auch als **Frequenzmodulationsrasterung** bezeichnet. Die Halbtonrasterung basiert auf der **Punktgröße** oder Amplitude und heißt deshalb auch Amplitudenmodulatiosrasterung. Die Größe von FM-Punkten beträgt normalerweise 1 bis 2% der Größe von Halbtonpunkten.

Der Vorteil bei der FM-Rasterung ist, dass Sie mehr Details darstellen können, auch wenn Sie einen Drucker mit niedriger Auflösung (600 dpi) verwenden. Es gibt auch andere Vorteile wie zum Beispiel die Tatsache, dass Sie sich um Rosetten- oder Moiré-Muster wie bei der AM-Rasterung keine Sorgen machen müssen.

Außerdem brauchen Sie in den Bildern, die gedruckt werden sollten, nicht dieselbe Auflösung zu haben. Normalerweise erhalten Sie schon mit der halben Auflösung, die Sie für gute Ergebnisse beim AM-Druck benötigen würden, beim FM-Druck ein anständiges Resultat.

Warum benutzen dennoch nicht alle Leute FM? Das größte Problem dabei war bisher, die „Druckerpressen“ dazu zu bringen, ausreichend kleine Punkte zu drucken. Diese Probleme treten nun aber in den Hintergrund, und heutzutage ist es auch normal, mit FM zu drucken.

Abbildung 13.9 AM- und FM-Rasterung



13.9 Tabellen

Lpi-Tabelle

Tabelle 13.1

Art des Dokuments	Papiertyp	notwendige lpi
High-End-Werbeanzeigen und Broschüren, Kunstdrucke und Reproduktionen, High-End-Magazine	Einzelblatt/ beschichtet	150 bis 300 lpi, Mittelwert 200 lpi
Kataloge, Monatszeitschriften, Werbeanzeigen, normale Bücher	Siebdruck/ beschichtet	100 bis 150 lpi, Mittelwert 133 lpi
Newsletters, Formulare und Flugblätter	Einzelblatt/ unbeschichtet	100 bis 133 lpi, Mittelwert 100 lpi
Kleinere Magazine, Kataloge, Werbepost	Siebdruck/ unbeschichtet	90 bis 133 lpi, Mittelwert 100 lpi
qualitativ hochwertige Zeitungseinleger	Zeitungspapier/ beschichtet	65 bis 100 lpi, Mittelwert 90 lpi

Art des Dokuments	Papiertyp	notwendige lpi
normale Zeitungseinleger	Zeitungspapier/ unbeschichtet	65 bis 100 lpi, Mittelwert 65 lpi
Zeitung, qualitativ minderwertige Kataloge	Zeitungspapier/ Zeitungsdruck	65 bis 100 lpi, Mittelwert 65 lpi

Drucker-Tabelle

Druckerauflösung	Empfohlene lpi	Bestes Verhältnis lpi zu Anzahl Graustufen
2400 dpi	133 bis 150 lpi	150/257
1200 dpi	90 bis 110 lpi	100/145
600 dpi	60 bis 80 lpi	75/65
300 dpi	40 bis 55 lpi	53/33

Tabelle 13.2

Bild-Tabelle

Lpi	Empfohlene Bild-ppi	Mittelwert
150	240 bis 300	240
133	210 bis 266	210
100	160 bis 200	160
75	120 bis 150	120
53	85 bis 100	85

Tabelle 13.3

Graustufen

X = „Rasterfrequenz“, Y = „Druckerauflösung“, Z = Anzahl Graustufen

$$Z = (X/Y)^2 + 1$$

Rastermatrix-Geometrie

X = „X*X Halbtonpunktmatrix“, Y = Druckerauflösung“, Z = „Rasterweite“

$$X = Y/Z$$

Teil

E

Kapitel 14 Das Menü Image 237

Kapitel 15 Das Menü Selection 273

Kapitel 16 Modi 281

Kapitel 17 Ebenen 297

Kapitel 18 Kanäle und Pfade 313

Kapitel

14

Das Menü Image

14.1 Colors 238
14.2 Channel Ops und Transforms 259
14.3 Alpha 266
14.4 RGB, Grayscale, Indexed 266
14.5 Canvas Size und Scale 268
14.6 Histogram 269
14.7 Transformieren 270

Im Menü IMAGE finden Sie einige der nützlichsten Bildbearbeitungsfunktionen in GIMP. Wir werden in diesem Kapitel darüber reden, was Sie alles mit Farben und Kanal-Operationen anstellen können.

14.1 Colors

Der erste Teil des Menüs COLORS beinhaltet Funktionen, mit denen Bildpixel auf die verschiedenen RGB-Werte abgebildet werden. Im zweiten Teil des Menüs geht es um Farbkorrektur. Der dritte Teil beinhaltet nützliche Filter zur Auto-Korrektur gescannter Bilder. Sie erhalten viel bessere Ergebnisse, wenn Sie gescannte Bilder in einer professionellen Bildbearbeitung wie GIMP statt in Ihrem Scan-Programm korrigieren.

Equalize

Abbildung 14.1

Dunkles Ausgangsbild

Ausgabe nach Anwendung von EQUALIZE

Helles Ausgangsbild

Ausgabe nach Anwendung von EQUALIZE

‹IMAGE›/IMAGE/COLORS/AUTO/EQUALIZE wird oft verwendet, um über- oder unterbelichtete Fotos zu korrigieren. Dieser Befehl findet die hellsten und dunkelsten Pixel im Bild und setzt die dunkelsten Werte auf Schwarz und die hellsten auf Weiß. Die Zwischenwerte werden entsprechend einem korrespondierenden **Histogramm** ebenfalls auf eine neue Skala umgerechnet. Dadurch werden die Bildpixel auf einem breiteren Spektrum als vorher **ausgeglichen**.

Das Ergebnis ist normalerweise härter und viel sauberer, besitzt eine größere Sättigung und mehr Kontrast, verliert aber auch feinere Details.

Wenn es irgendwo in einem scheinbar rein blauen Bereich einen komischen Grünton gibt, findet und verstärkt Equalize ihn. Blau dagegen verliert an Intensität. Manchmal bedeutet das aber auch, dass die Farben nach der Ausgleichung mit Equalize ein wenig unnatürlich aussehen. Sie müssen also noch weitere Farbkorrekturen mit den entsprechenden Werkzeugen vornehmen. Zum Verbessern alter Fotos ist es manchmal besser, Autostrech HSV, Contrast Autostrech und Normalize zu verwenden. Sie müssen allerdings selbst herausfinden, was das Beste für Ihre Fotos ist.

Tipp: Equalize kann eingesetzt werden, um „verborgene" Farben in alten, ausgeblichenen Fotos zu finden, da die Farben ebenfalls ausgeglichen werden.

Invert

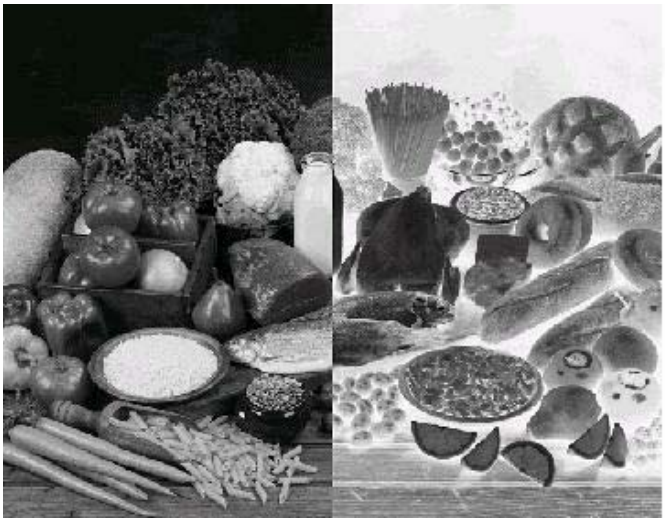


Abbildung 14.2
Ein invertiertes Bild

‹image›/colors/Invert erzeugt ein Farbnegativ Ihres Bildes (oder ein Positiv Ihres Negativs). Das ist recht nützlich, wenn Sie einen **Diascanner** besitzen, weil Sie sich dann keine Gedanken mehr um die teure Entwicklung machen müssen. Sie müssen den Negativfilm entwickeln und können die weitere Entwicklung dann selbst auf dem Computer erledigen. Die Berechnungen sind wirklich einfach: Der invertierte RGB-Wert eines Pixels ist 255 minus den vorherigen Kanalwert. In Kapitel 12 finden Sie weitere Informationen über invertierte oder komplementäre Farben.

Posterize

Abbildung 14.3
Ein mit Posterize behandeltes Bild

Posterize ist eine Methode zum Erstellen „indizierter" Bilder, bei der die Farben nicht dem Bild, sondern der Zahl der möglichen Kombinationen entnommen werden, die die drei RGB-Kanäle erzeugen können. Die verfügbaren Farben hängen vom Level ab, den Sie im Dialog Posterize eingestellt haben.

Bei einem Graustufenbild ist es einfach: Level 0, 1 und 2 erzeugen die minimale Anzahl an möglichen Farben: nur Schwarz und Weiß. Für jeden Level erhalten Sie eine Graustufe mehr. Bei Level 4 sind es vier Grauschattierungen, bei Level 16 sind es 16 usw.

In einem RGB-Bild ergibt Level 4 vier verschiedene Schattierungen in jedem Farbkanal. Das bedeutet, dass bei Level 4 genau 4 x 4 x 4 gleich 64 Farben möglich sind. Da diese 64 Farben nichts mit den Originalfarben im Bild zu tun haben, werden nur einige von ihnen im Bild Verwendung finden. Ein mit Posterize behandeltes Bild ist viel weniger repräsentativ, aber (vielleicht) viel „künstlerischer" als ein indiziertes Bild, bei dem die gewählten Farben aus dem Bild genommen werden.

Threshold

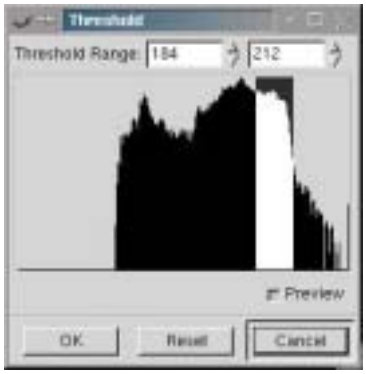


Abbildung 14.4
Der Dialog THRESHOLD

Im Dialog THRESHOLD finden Sie ein Helligkeitshistogramm des Bildes. Jede Spitze im Histogramm repräsentiert einen **Intensitätswert**, der von 1 bis 255 reichen kann. Je länger die Spitze ist, umso mehr Pixel gibt es mit diesem speziellen Wert. In der Vorschau können Sie sehen, an welcher Stelle im Bild diese Pixel sich befinden.

Wenn Sie auf eine einzelne Spitze klicken, werden nur Pixel mit diesem bestimmten Wert angezeigt. Ziehen Sie dagegen von einer Spitze zu einer anderen, sehen Sie alle Pixel im Threshold-Bereich vom ersten zum zweiten Wert.

Linienzeichnungen

Abbildung 14.5
Beispiel für eine Linienzeichnung

Wenn Sie eine **Linienzeichnung** erstellen wollen (eine Zeichnung, die nur aus reinem Schwarz und reinem Weiß, ohne Graustufen, besteht), sollten Sie den Befehl THRESHOLD verwenden. Er stellt außerdem ein ausgezeichnetes Werkzeug dar, um etwas **nach dem Farbwert (Value) auszuwählen**. Wenn Sie Ihr Bild in einen **Alpha-Kanal** kopieren und dann den Befehl THRESHOLD darauf anwenden, können Sie z. B. alle Pixel herausfinden, die dunkel genug sind, um eine bestimmte Form darzustellen, und diese Form auswählen.

Color Balance

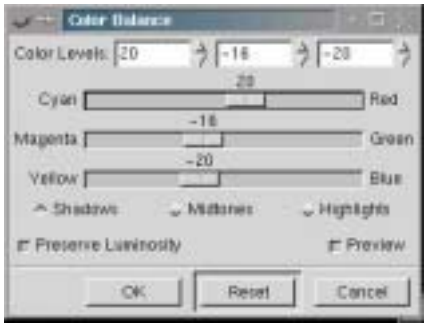


Abbildung 14.6
Die Dialogbox Color Balance

Mit Color Balance können Sie die **Farbwerte** in Ihrem Bild einstellen. Die Farben werden zwar verändert, allerdings nicht auf so drastische Weise wie mit Hue-Saturation. Verwenden Sie Color Balance, wenn Sie nur minimale Veränderungen an der Farbe vornehmen wollen.

In der Dialogbox finden Sie drei Schieberegler, die von den drei **RGB-Farben** zu ihren Komplementären (**CMY**) führen. Wenn Sie das Kapitel über die Farben gelesen haben, wissen Sie, dass die Summe zweier Komplemetärfarben neutrales Grau ist. Sie können die Pixel, die Sie gerade vorliegen haben, als „neutral“ ansehen. Jede Änderung, die Sie vornehmen, wird die Farbe des Pixels entweder in Richtung Rot oder Cyan, Grün oder Magenta, Blau oder Gelb verschieben.

Beachten Sie, dass Ihr Bild dunkler wird, wenn Sie alle drei Schieberegler in Richtung der CMY-Farben (subtraktives Farbmodell) ziehen, wogegen das Ziehen in Richtung der RGB-Farben (additives Farbmodell) dafür sorgt, dass das Bild heller wird.

Es gibt außerdem noch drei Buttons für Highlights (Lichter), Midtones (Mitteltöne) und Shadows (Schatten). Je nachdem, welchen Button Sie drücken, ändern sich ausschließlich die dunkelsten oder hellsten Pixel bzw. die mittleren Farbtöne. Die Checkbox Preserve Luminosity ist dafür verantwortlich, dass sich der Helligkeitswert des Bildes nicht verändert. Standardmäßig ist diese Checkbox aktiviert. Die Farben sehen möglicherweise sehr unnatürlich aus, wenn Sie darauf bestehen, dass die Originalwerte beim Ausführen von Color Balance erhalten bleiben.

Abbildung 14.7
Nach dem Ausführen von Color Balance

Brightness-Contrast

Abbildung 14.8
Die Dialogbox Brightness-Contrast

Brightness-Contrast (Helligkeit-Kontrast) ist leicht zu verstehen. Die Nullwerte repräsentieren die aktuellen Werte in Ihrem Bild. Von diesem Ausgangspunkt aus können Sie **Kontrast** und **Helligkeit** in Ihrem Bild erhöhen oder verkleinern.

Abbildung 14.9
Nach dem Ausführen von Brightness-Contrast

Hue-Saturation

Abbildung 14.10
Die Dialogbox HUE-SATURATION

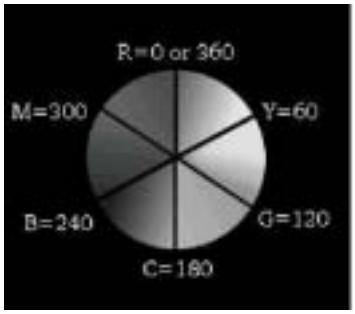
Mit dem Dialog HUE-SATURATION können Sie HUE (Farbwinkel), SATURATION (Sättigung) und LIGHTNESS (Helligkeit, im Sinne von Farbwert) einstellen. Es ist wichtig zu verstehen, dass dieser Befehl vollständig auf dem HSV-Farbmodell aufbaut. In Kapitel 12 finden Sie weitere Informationen über dieses Modell.

Sie können die Schieberegler-Werte verändern, indem Sie an den Reglern ziehen, Werte in die Eingabefelder eingeben oder die Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur benutzen.

Wenn Sie den **Farbwinkel** verändern, während die Checkbox MASTER angeklickt ist, verändern sich alle Pixel im Bild entsprechend des von Ihnen eingestellten Wertes auf dem HSV-Farbkreis. Wollen Sie allerdings nur einen Teil des Spektrums verändern, können Sie sich für eines der Farbfelder entscheiden.

Hinweise

Abbildung 14.11
Der HSV-Farbkreis



Sie müssen es sich noch einmal ins Gedächtnis rufen: dies ist HSV, nicht RGB. Das erklärt, weshalb sich nicht unbedingt die gelben Teile in Ihrem Bild verändern, wenn Sie den Button Y (Yellow; Gelb) anklicken.

Da es sich um HSV handelt, beginnt das **gelbe Farbfeld** bei 100% reinem Gelb auf dem Farbkreis (kein bisschen Orange ist erlaubt) und bewegt sich in Rich-

tung **Grün**. Alles auf dem gelb-grünen Tortenstück wird von den Veränderungen an Farbwinkel, Sättigung oder Farbwert beeinflusst. Gelbe Pixel nehmen die Farbe in dem Farbfeld an, und grünliche Pixel erhalten die nächste Farbe (im Uhrzeigersinn) im Farbfeld, je grüner sie werden. Um die gelben Pixel zu erwischen, die näher an der roten Seite sind, nehmen Sie das rote Farbfeld. Das rote Farbfeld beeinflusst alle Farben zwischen reinem Rot und Gelb. Dieses Verhalten macht HUE-SATURATION für manche Bilder unbrauchbar. Bei den meisten Bildern ist es jedoch in der Tat sehr hilfreich. Wenn Sie damit allerdings nicht klarkommen, versuchen Sie statt dessen COLORMAP ROTATION im Menü FILTERS/COLORS (es gibt nur wenig, was Sie mit diesem Filter nicht erreichen).

Abbildung 14.12
Nach dem Anwenden von HUE-SATURATION

Curves

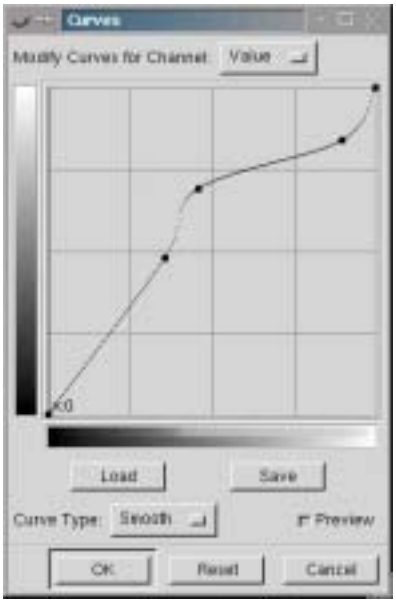
CURVES (Gradationskurven) stellen ein fantastisches Mittel dar, um **Farbe** und **Helligkeit** bzw. einen bestimmten Farb-/Helligkeitsbereich in einem Bild zu verändern. Dummerweise ist dieser Befehl zwar sehr mächtig, aber auch ziemlich schwer zu beschreiben.

Abbildung 14.13
Nach dem Anwenden von CURVES

So verwenden Sie Curves

Einfach ausgedrückt, werden die **RGB-Werte** (und mögliche **Alphawerte**) eines Bildes durch die **Gradationskurven** repräsentiert. Sie können eine Gradationskurve ändern, indem Sie an irgendeinem Ende ziehen.

Abbildung 14.14
Die Dialogbox CURVES



Wenn Sie die Dialogbox CURVES das erste Mal öffnen, sehen Sie eine linear verlaufende Kurve. Diese Kurve wird **Value** genannt. Sie repräsentiert die Werte aller drei RGB-Kanäle im aktuellen Bild. Value ist in diesem Fall nicht der Value aus dem HSV-Modell. Gradationskurven beruhen vollständig auf **RGB**, und wenn Sie die Value-Kurve verändern, beeinflussen Sie alle Farbkanäle.

Erinnern Sie sich an den Befehl THRESHOLD? Wenn Sie sich Ihr Bild im THRESHOLD-Dialog angeschaut haben, konnten Sie einen Bereich von Spitze A bis Spitze B auswählen. Dieser Bereich repräsentierte die Pixel im Bereich von A bis B. Bei den Gradationskurven ist es ähnlich. Der linke Teil der Kurven steht für die dunkelsten Pixel im Bild und der rechte Teil für die hellsten Pixel. Es gibt einen Graustufenverlauf auf der linken Seite der Kurve. Dieser Verlauf sagt Ihnen, welchem **Helligkeitswert** die Kurve folgt. Um CURVES besser zu verstehen, sollten Sie ein Bild öffnen und es ausprobieren.

Versuchen Sie einmal, am mittleren Teil der Kurve nach oben links und nach unten rechts zu ziehen. Schauen Sie sich dabei den Verlauf unter der Kurve an. Zuerst einmal werden Sie bemerken, dass das Ziehen nach unten Ihr Bild abdunkelt und das Ziehen nach oben es aufhellt. Sie haben am mittleren Teil der Kurve gezogen. Die Mitte repräsentiert Pixel mit **mittleren Werten**. Wenn Sie auf diese Art eine sanfte Kurve erzeugen, haben Sie die mittleren Werte sehr

stark geändert. **Lichter** und **Schatten** blieben nahezu gleich. Ihr Bild hat allerdings nur noch einen geringen **Kontrast**. Wenn Sie sich den unteren Verlauf noch einmal ansehen, merken Sie, dass das Gleichgewicht zwischen Dunkel und Hell sich verändert hat, Sie sehen auch, wo und wie stark das geschah. Falls Sie in einem Farbkanal sind, werden die Pixel mehr/weniger (Grün/Rot/Blau). *Dunkel* in einem Farbkanal bedeutet, dass die Pixel *wenig* von dieser Farbe und *hell*, dass sie *viel* von dieser Farbe haben. Verändern Sie einen Alpha-Kanal, dann ist es genauso: **dunkel** heißt **niedriger** Alphawert (oder sehr transparent).

Sie haben vielleicht bemerkt, dass am Ende der Kurve zwei **Punkte** sind. Ziehen Sie daran. Die Linie links bzw. rechts dieser Punkte ist vollkommen gerade. In der Praxis heißt dies, dass beim Ziehen am linken Punkt ein Bereich mit dunklen Pixeln entsteht, die den gleichen Wert haben. Wie **groß** dieser Bereich oder das Intervall sein wird, hängt von der **horizontalen** Länge der Linie ab. Wie **dunkel** es wird, hängt davon ab, wo Sie den Punkt auf der **vertikalen** Skala platzieren.

Klicken Sie an verschiedenen Stellen auf die Kurve. Bei jedem Klick entsteht ein neuer Punkt. Sie können jeden Punkt unabhängig von den anderen bewegen. Sie können die Punkte nach oben, nach unten oder entlang der Kurve ziehen. Diese Punkte sind wie **Bezier-Ankerpunkte**, allerdings ohne die Griffe. Das heißt, wenn Sie einen Punkt bewegen, erzeugen Sie eine kleine Kurve zwischen den zwei benachbarten Punkten. Auf diese Weise können Sie einen geeigneten **Pixelbereich** heraussuchen und nur die Werte in diesem Bereich verändern. Sie entfernen die Punkte, indem Sie sie in Richtung der Endpunkte ziehen. Sie können alle Punkte bis auf einen entfernen. Allerdings ist die Kurve dann flach. Bei einer flachen Kurve werden alle Werte gleich, d. h., Ihr Bild wird grau und verschwindet (oder, falls Sie im roten Kanal sind, alle Pixel erhalten den gleichen Rot-Wert).

Da dieser Value auf **RGB** basiert, können Sie manchmal unerwünschte Farbänderungen erhalten, obwohl Sie eigentlich nur die Helligkeit der Pixel verändern wollten. Das geschieht, wenn Sie versuchen, extreme Änderungen zu erreichen, wie das starke Aufhellen eines sehr dunklen Objektes, ohne die anderen Farben zu beeinflussen. Dabei wird nur die Farbe **umgekehrt**, Sie erhalten letztendlich etwas Rotes, falls das Objekt vorher grün war. Es gibt viele Lösungen für dieses Problem. Sie können z. B. das Objekt in einer Auswahl isolieren und dann den Befehl Value Invert aus dem Menü Filters/Colors anwenden. Dieser Filter arbeitet im **HSV-Farbraum** und invertiert den Value, ohne Hue oder Saturation zu beeinflussen.

Die Option Curve Type: Free ermöglicht es Ihnen, Ihre Kurve mit einem Zeichenstift zu erzeugen oder zu verändern. Sie erhalten dadurch ungezählte Möglichkeiten, Farben oder Values fein einzustellen. Wenn Sie den Button Smooth drücken, erhalten Sie eine geglättete Version der gleichen Kurve. Um mehr darüber zu lernen, sollten Sie damit ein wenig herumexperimentieren.

Levels

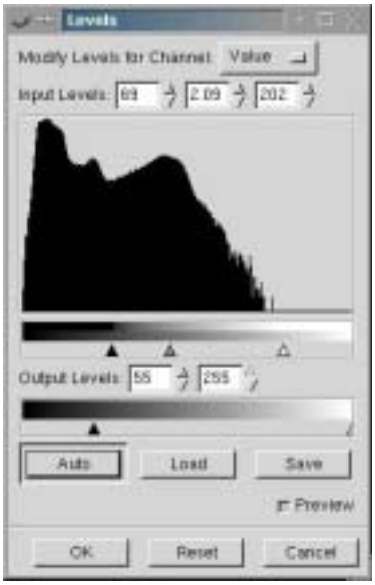


Abbildung 14.15
Die Dialogbox LEVELS

LEVELS (Tonwertkorrektur) stellt eine andere Möglichkeit dar, **RGB-Werte** zu manipulieren. Mit LEVELS kann man ganz prima **leuchtende** und **schattige Bereiche** für die Verbesserung von 3D-Objekten erzeugen. Außerdem ist es gut geeignet, bestimmte Bereiche zu betonen. Während mit CURVES nur der ausgewählte Bereich beeinflusst wird, verändert LEVELS auch die außerhalb liegenden Pixel. Normalerweise verwenden Sie LEVELS, um ganz allgemein die Balance zwischen den hellen und den dunklen Bereichen im Bild einzustellen, und CURVES, wenn Sie nur bestimmte Farbbereiche beeinflussen wollen.

Wenn Sie die LEVELS-Dialogbox öffnen, sehen Sie ein **Histogramm** des Gesamtbildes (d. h. aller RGB-Kanäle; Value) oder des roten, grünen, blauen oder Alpha-Kanals. Schauen Sie sich das Histogramm und die beiden **Pfeile** darunter an. Der schwarze Pfeil repräsentiert den **Minimalwert**, der weiße Pfeil den **Maximalwert** und der graue Pfeil den **Mittelwert** (127 auf der RGB-Skala) in den RGB-Kanälen. Der Bereich zwischen den Pfeilen stellt einen bestimmten Wertebereich der Pixel dar.

Levels und Graustufenbilder

Wenn Sie mit Graustufenbildern arbeiten, werden alle Pixel links dieses Bereichs schwarz und alle rechts davon weiß. Jede Spitze zwischen dem weißen und dem schwarzen Pfeil repräsentiert Pixel mit verschiedenen Grauschattierungen. Die Pixel mit dem Mittelwert (127) liegen über dem grauen Pfeil. Sie können die Balance zwischen den hellen und dunklen Pixeln ändern, indem Sie den grauen Pfeil verschieben. Falls Sie an einem Bild in RGB arbeiten, dann

werden die Pixel links des schwarzen Pfeils entweder Schwarz oder zu einer der additiven Primärfarben (Rot, Grün, Blau). Pixel rechts des weißen Pfeils werden entweder Weiß oder zu einer der subtraktiven Primärfarben (Cyan, Magenta, Gelb).

Ziehen Sie den schwarzen Pfeil an den Anfang des Histogramms, den weißen an das Ende und den grauen genau in die Mitte, dann erreichen Sie den gleichen Effekt wie beim Anwenden von Equalize. Sie verbreitern das **Spektrum** des Bildes. Wenn Sie die Pfeile mehr in die Mitte ziehen, erhalten Sie mehr Kontrast, aber weniger Details, weil der Bereich schmaler wird. Bewegen Sie versuchshalber einmal den grauen Pfeil. Wenn Sie ihn nach links ziehen, werden die Pixel heller und umgekehrt. Versuchen Sie auch einmal den Verlauf Output levels (Tonwertumfang). Der Tonwertumfang steuert die Gesamthelligkeit; das gesamte Bild wird heller oder dunkler, ebenfalls mit weniger Kontrast als vorher.

Abbildung 14.16
Nach dem Anwenden von Levels

Levels auf RGB- oder Alphawerte anwenden

Wenn Sie auf einen **Farbkanal** umschalten, müssen Sie daran denken, dass wir nun nicht länger über dunkel und hell, sondern über die **Farbmenge** in einem Bild reden. Dunkel in einem Graustufenbild bedeutet niedrige Farbwerte, und hell steht für hohe Farbwerte. Das Ergebnis beim Bewegen der Pfeile in einem Farbkanal ist nicht so offensichtlich wie bei Value. Es hängt von der Menge der Farbe ab und davon, in welchem Bereich die meiste Farbe gefunden wird.

Der Ausgangsverlauf (unter der Angabe für Output levels) steuert den Wertebereich der Pixel, der für eine bestimmte Farbe erlaubt ist. Wenn Sie also den Output levels-Wert auf 100-120 setzen, bekommen alle Pixel, die ein bisschen Grün sind, einen neuen Grünwert. Dieser beträgt wenigstens 100 und ist nicht größer als 120. Ziehen Sie den weißen Pfeil weiter nach links, enthält das Bild weniger Grün (und mehr Rot). Bei dem schwarzen Pfeil verhält es sich umgekehrt.

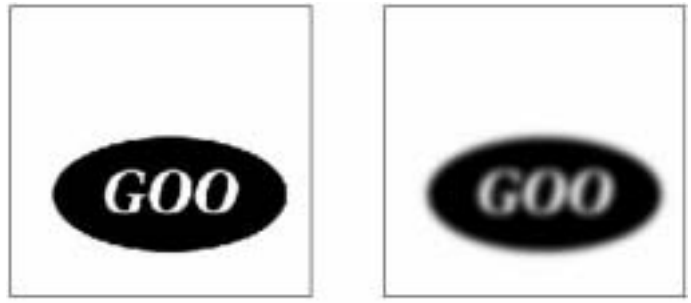
Was für die Farbkanäle gilt, gilt auch für **Alpha**. Hier bedeutet dunkel, dass der Alphawert niedrig ist (transparent) und weiß, dass er hoch ist (vollständig deckend). Wenn Sie Levels auf Alpha anwenden, sollten Sie es für **komplizierte Auswahlen** aus einem Alpha-Kanal oder einer Ebenenmaske tun, d. h. bei einer Auswahl mit einer großen Anzahl verschiedener Alphawerte. Anderenfalls ist es so, als wollten Sie Levels auf ein einfaches weißes Quadrat auf einem schwarzen Hintergrund anwenden - das ist nicht sehr sinnvoll.

Beispiel: Erhabenen Text mit Levels erstellen

Schauen Sie sich dieses Beispiel an, damit Sie verstehen, wozu Levels gut ist.

- Erzeugen Sie ein neues Bild mit einem weißen Hintergrund.
- Erstellen Sie in diesem Bild eine weiße Ebene.
- Schreiben Sie mit dem Textwerkzeug einige (schwarze) Buchstaben auf den Hintergrund.
- Wenden Sie einen Gaußschen Weichzeichner darauf an (je stärker Sie ihn einstellen, umso unschärfer wird das Ganze).
- Aktivieren Sie die weiße Ebene, und wählen Sie Map/Bump aus dem Menü Filters/Map.
- Wiederholen Sie diese Aktion mit dem Hintergrund.

Abbildung 14.17



- Sie sollten jetzt ein schönes 3D-Bild der Buchstaben auf Ihrer Ebene erhalten haben. Sie können jetzt noch einmal den Gaußschen Weichzeichner anwenden. Duplizieren Sie die Ebene anschließend.
- Jetzt ist es an der Zeit, Levels anzuwenden! Aktivieren Sie die oberste Ebene, und bewegen Sie den schwarzen und den grauen Pfeil soweit nach rechts, bis Sie die Lichter auf den Buchstaben vor einem weißen Hintergrund sehen.

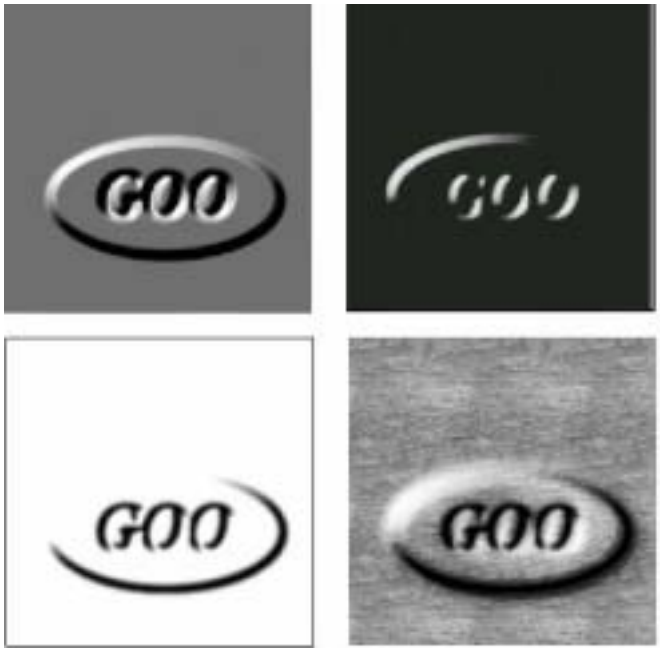


Abbildung 14.18

- Aktivieren Sie die andere Ebene, und bewegen Sie den weißen und den grauen Pfeil nach links, bis Sie nur noch die Schatten der Buchstaben auf einem weißen Hintergrund sehen.
- Stellen Sie den Modus für die Ebene mit den Lichtern auf Screen.
- Stellen Sie den Modus für die Ebene mit den Schatten auf Multiply.
- Füllen Sie den Hintergrund mit einem passenden Muster bzw. einer passenden Farbe.

Desaturate

Mit Desaturate (Sättigung verringern) können Sie die Farbe aus einer Ebene oder Auswahl entfernen, ohne den Rest des Gesamtbildes zu stören. Das Bild wird dabei nicht in ein Graustufenbild umgewandelt. Es ist immer noch RGB, auch wenn keine Farben mehr sichtbar sind. Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie Details oder Objekte in einem Bild betonen wollen. Sie können zum Beispiel mit einem Graustufenbild in einer Ebene und einem Farbbild in einer anderen Ebene arbeiten.

Abbildung 14.19
Nach dem Anwenden von DESATURATE

Adaptive Contrast

Dies ist ein sehr guter Filter zum Verbessern des Kontrastes. Der Effekt ist sehr stark, manchmal von fast dreidimensionaler Anmutung. Er eignet sich daher nicht für alle Bilder. Im Gegensatz zu manchen anderen Filtern wird mit Adaptive Contrast nur eine kleine Veränderung in den Werten Hue und Saturation erzielt. Wenn Sie also ein bereits etwas verblasstes Bild bearbeiten, werden keine Farben verloren gehen. Es werden allerdings sehr effektiv verborgene oder ausgeblichene Helligkeitswerte gefunden und betont.

Auto-Stretch Contrast

Abbildung 14.20
Nach dem Anwenden von AUTO-STRETCH CONTRAST

STRETCH CONTRAST arbeitet ähnlich wie AUTO-STRETCH HSV, lediglich im RGB-Bereich. Damit können Sie ganz ausgezeichnet unerwünschte Farbflecken entfernen. ‹IMAGE›/IMAGE/COLORS/AUTO/STRETCH CONTRAST eignet sich ganz hervorragend zum Verbessern alter Fotos.

Auto-Stretch HSV

Abbildung 14.21

Auto-Stretch HSV erweitert automatisch den Kontrast Ihres Bildes. Dazu sucht er den niedrigsten und den höchsten Wert jedes **HSV-Kanals** und zieht diese Werte an die Enden des vollen Kontrastbereichs.

Mit diesem Filter können Sie ganz hervorragend Fotos schlechter Qualität sowie schlecht gescannte Bilder verbessern. Wenn Sie den Filter auf einigen alten, ausgeblichenen Bildern ausprobieren und es nicht funktioniert, können Sie immer noch schauen, ob Equalize den Job erledigt.

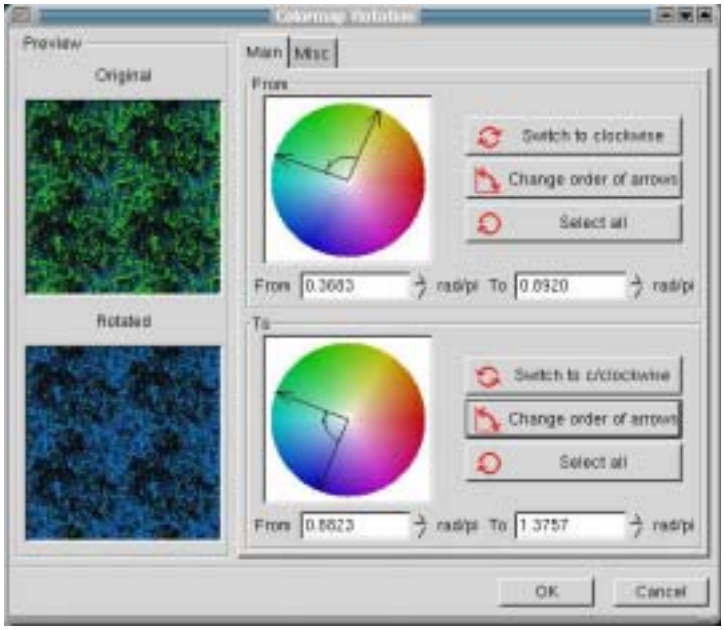
Normalize

Abbildung 14.22
Nach dem Anwenden von Normalize

Dieser Filter ist Auto-Stretch Contrast ähnlich, allerdings können Sie damit einzelne RGB-Kanäle unabhängig voneinander strecken. Stattdessen werden sie hier als Ganzes behandelt. Der technische Unterschied besteht darin, dass sich mit Normalize nicht alle Kanäle über den vollen Bereich von 0 bis 255 ausdehnen lassen. Diesen Filter werden Sie häufig benötigen, wenn Sie mit gescannten Bildern und anderen Bildverbesserungen zu tun haben.

Color Map Rotation

Abbildung 14.23



Mit Hilfe des Filters ‹Image›/Image/Colors/Color Map Rotation können Sie Farbintervalle gegeneinander austauschen.

Hauptfenster

In den Farbkreisen From: und To: können Sie den Quell-Farbbereich und den Ziel-Farbbereich der Rotation festlegen.

Bereich

Standardmäßig verläuft der Bereich entgegen dem Uhrzeigersinn. Wenn Sie also den Bereich festlegen, den Sie rotieren wollen, werden dadurch Ihre Zeiger für From: und To: in den Farbkreisen festgelegt. Ist eines der Felder auf Switch to Clockwise (in Uhrzeigerrichtung) eingestellt, wird der erste Zeiger auch den zweiten im anderen Feld bestimmen.

Beispiel

Wenn Sie im Farbkreis From: einen entgegen dem Uhrzeigersinn gerichteten Bereich von Cyan bis Magenta auswählen und im Farbkreis To: denselben Bereich (allerdings im Uhrzeigersinn) auswählen, werden alle Cyan-Farben in Richtung Magenta verschoben. Drücken Sie den Button Switch Order of Arrows, wird der Bereich umgekehrt.

Angenommen, der ausgewählte Bereich geht von Cyan zu Magenta über Blau, und Sie drücken den Button SWITCH ORDER OF ARROWS. Jetzt reicht der Bereich von Magenta zu Cyan über Rot und Grün.

Durch Drücken des Buttons SELECT THE ENTIRE RANGE wird der gesamte Bereich ausgewählt.

Das Register Misc

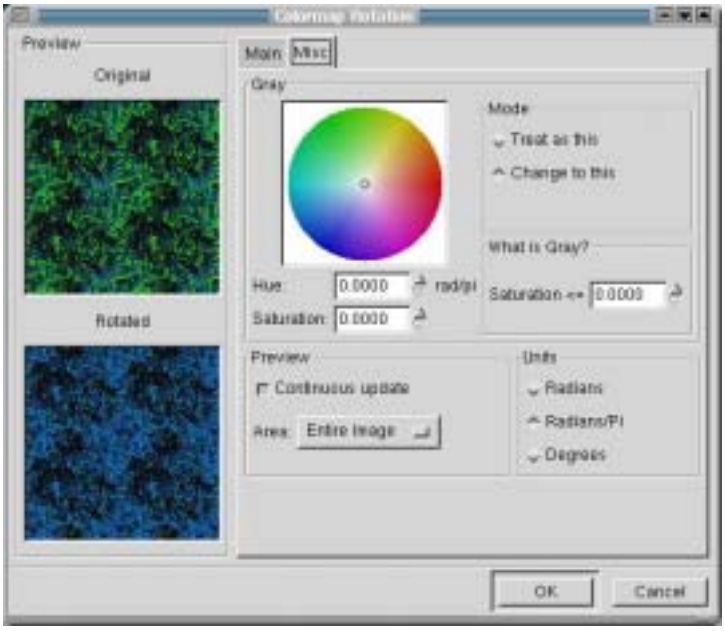


Abbildung 14.24

In diesem Fenster können Sie einstellen, wie die Graustufen behandelt werden sollen. Standardmäßig wird Grau nicht von einer Rotation beeinflusst. Grau kann aber zum Beispiel auch als Rot definiert werden, dann wird es durch die Rotation verändert. Das hängt davon ab, ob Sie den Radio-Button TREAT AS THIS oder CHANGE TO THIS eingeschaltet haben.

Lassen Sie uns also sehen, wie man Grau definiert und wie damit umgegangen wird. Das Feld WHAT IS GRAY? legt fest, wie Grau definiert wird. Sie legen das in einer Sättigungsskala (Saturation) von 0 bis 1 fest (0 ist reines Grau). Diese Werte sind oftmals zu eng, Sie sollten also Grau auf 0,1 oder 0,2 festlegen. Wenn Sie das tun, dehnt sich der Kreis im Farbkreis GRAY aus und überdeckt immer mehr Sättigungswerte.

Die Radio-Buttons TREAT AS THIS und CHANGE TO THIS legen fest, was Sie mit den Grauwerten anstellen wollen.

Haben Sie sich für den Radio-Button Treat As This entschieden, dann teilen Sie dem Filter mit, als welche Farbe Sie Grau betrachten. Sie können das tun, indem Sie den kleinen Cursor im grauen Farbkreis verschieben. Zum Beispiel können Sie den Cursor auf den roten Teil des Kreises ziehen, dann werden alle Grauschattierungen als Rot betrachtet, wenn Sie eine Farbrotation vornehmen.

Wenn Sie den Button Change to this einschalten, dann werden alle Graustufen in die ausgewählte Farbe umgewandelt.

Sie können auch wählen, in welcher Einheit (Unit) Sie arbeiten wollen, wenn Sie die Zeiger im Dialog verstellen, in Radian, Radian/PI oder Grad. Sie können auch die Art der Voransicht (Preview) einstellen auf Entire Image (ganzes Bild), Selection (Auswahl) oder Context, und ob Sie die Veränderungen in Echtzeit betrachten wollen. Die Option Context ist gut geeignet, wenn Sie eine Auswahl bearbeiten. Anstatt ausschließlich die Auswahl zu betrachten, haben Sie mit Context die Möglichkeit, die Auswahl in ihrem Umfeld zu sehen, als hätten Sie etwas aus der Auswahl herausgezoomt.

Filter Pack

Abbildung 14.25

Der Filter ‹Image›/Image/Colors/Filter Pack ist eine richtige Dunkelkammer - mit diesem Werkzeug können Sie die meisten Arbeiten erledigen, die Sie auch in einer richtigen Dunkelkammer vornehmen könnten. Zwar können Sie all diese Funktionen in GIMP auch mit anderen Werkzeugen und zuweilen sogar noch genauer ausführen, aber Filter Pack hat eine natürliche Oberfläche. Dieser Filter ist gut geeignet, um alte und ausgeblichene Bilder zu reparieren oder andere Farbprobleme auszugleichen.

Zuerst müssen Sie entscheiden, mit welchen Helligkeitswerten Sie arbeiten wollen: Shadows (Schatten), Midtones (Mitteltöne) oder Highlights (Lichter).

Mit der Option Show stellen Sie ein, welche Art von Voransicht Sie wünschen. Entire Image zeigt eine Voransicht des gesamten Bildes an. Arbeiten Sie mit einer Auswahl, können Sie den Radio-Button Selection Only einschalten, um nur die Auswahl zu sehen. Selection In Context ist eine clevere Voransicht, bei der Sie die Auswahl zusammen mit ihrem Kontext sehen.

Die Einstellung Windows legt fest, welche Art von Werten Sie verändern und somit sehen wollen (Hue, Saturation, Value oder Advanced). Hue (Farbwinkel) erlaubt Ihnen, die Farbe eines Bildes zu verändern. Wenn Sie die Blautöne in Ihrem Bild etwas verstärken wollen, klicken Sie einfach auf die blaue Voransicht im Fenster Hue. Mit Value (Wert) können Sie den Lichtanteil im Bild verändern. Saturation (Sättigung) lässt Sie die Stärke der Farbe einstellen. Die Option Advanced wird im nachfolgenden Abschnitt erläutert.

Der Schieberegler Roughness legt fest, wie sehr Sie Ihr Bild verändern. Je höher der Wert ist, desto weniger genau wird Ihr Bild sein.

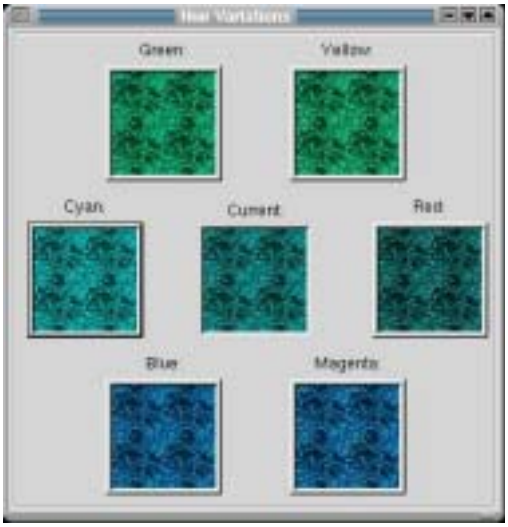


Abbildung 14.26

Abbildung 14.27

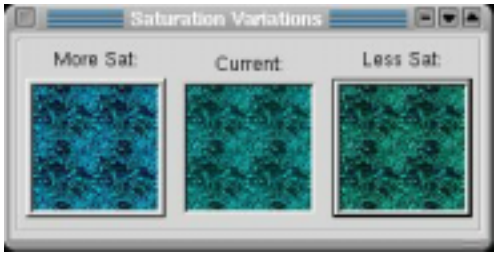
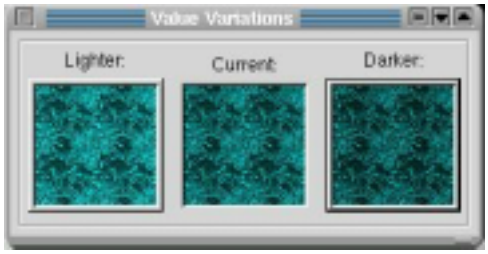


Abbildung 14.28

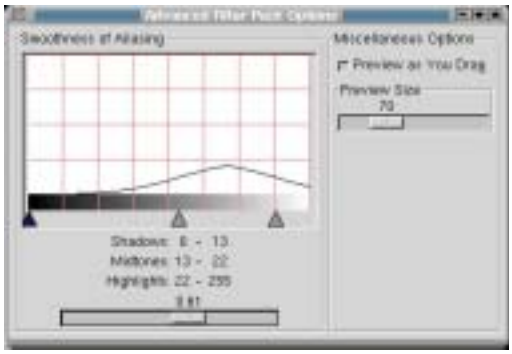


Advanced Options

Wenn Sie sich für die Option ADVANCED entscheiden, können Sie die Größe der Voransicht einstellen (gut für einen großen Bildschirm geeignet). Sie können auch die Option PIXEL SELECTION MENU einschalten, wodurch Sie den HSV-Wert auswählen können, der verändert werden soll. Die Zeiger in der Kurve erlauben Ihnen, den Bereich der Schatten, Mitteltöne und Lichter auf der Helligkeitsskala zwischen 0 und 255 zu verschieben.

Der Schieberegler verändert die Weichheit des Übergangs von einer Schattierung zur nächsten. Wenn Sie ihn auf 0 stellen, wird nur der ausgewählte Bereich (Schatten, Mitteltöne, Lichter) durch die Veränderung beeinflusst. Einen weichen Übergang erreichen Sie am besten mit einem mittleren Wert.

Abbildung 14.29



14.2 Channel Ops und Transforms

Die Kanaloperationen haben mit Kanälen zu tun, allerdings auf verschiedene Weise. Duplicate betrachtet alle Ebenen und Kanäle als ein Ganzes, wohingegen Offset nur die aktive Ebene/den aktiven Kanal beeinflusst. Decompose verwendet Kanalinformationen aus der aktiven Ebene, um ein neues Graustufenbild zu erzeugen, und Compose transformiert Graustufenbilder in Kanäle und erstellt auf diese Weise ein neues RGB-Bild.

Duplicate

‹image›/Image/Duplicate erzeugt eine Kopie Ihres Bildes. Es ist ein sehr nützlicher Befehl, und Sie sollten ihn immer dann anwenden, wenn Sie mit verschiedenen Lösungen und Varianten Ihres Bildes herumexperimentieren wollen.

Offset

Abbildung 14.30
Die Dialogbox Offset

Mit ‹image›/Image/Transforms/Offset können Sie Ebenen oder schwebende Auswahlen platzieren. Der Befehl ist sehr nützlich, wenn Sie Ebenen sehr exakt bewegen wollen oder wenn Sie sie bewegen wollen, ohne die Ebenenbegrenzung zu verändern. Wrap-Around bedeutet, dass die Teile des Bildes, die außerhalb der Ebenenbegrenzung landen würden, auf der anderen Seite des Bildes auftauchen. Wenn Sie das nicht wollen, können Sie den leeren Bereich auch mit der Hintergrundfarbe füllen oder transparent werden lassen.

Tipps

Ein andere nützlicher Aspekt von Offset ist die Möglichkeit, **nahtlose Teile** herzustellen. Wenn Sie aus Ihrem Bild ein Hintergrundmuster erstellen wollen, sollten Sie vorher überprüfen, wie gut die Kanten zueinanderpassen.

Abbildung 14.31
Ich möchte dieses Bild gern als Muster verwenden. Nach dem Kacheln sieht es aber nicht besonders gut aus.

Wenn Sie OFFSET BY... wählen und die Checkbox WRAP-AROUND anklicken, teilen Sie Ihr Bild in vier gleiche Teile.

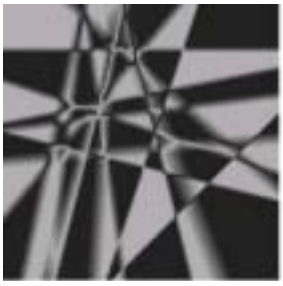
Abbildung 14.32
Ich habe OFFSET BY (x/2), (y/2) verwendet. Es ist offensichtlich, dass die Kacheln noch nicht besonders gut zusammenpassen.

Damit die Teile nahtlose Übergänge bekommen, müssen Sie versuchen, die scharfen Kanten zwischen den Teilen zu entfernen. Je nachdem, wie kompliziert das Bild ist, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie können das Klonwerkzeug und das Transformationswerkzeug verwenden, Sie können passende Auswahlen erstellen, ausschneiden und einfügen, und Sie können spezielle Filter einsetzen.

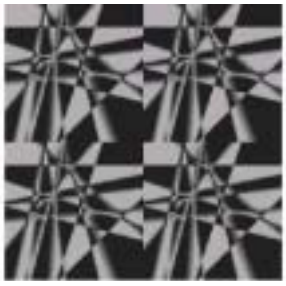
Abbildung 14.33
Ich habe jetzt Ziegelsteine kopiert und an anderen Positionen eingefügt, so dass die scharfen Kanten verschwanden. Mit dem Klonwerkzeug glättete ich die Kanten, ich mischte die Farben ineinander und sorgte dafür, dass die Ziegel besser in das Muster passten. Das ist schon besser!

Wenn Ihnen das Ergebnis gefällt, wählen Sie einfach noch einmal OFFSET BY..., und Ihr Bild wird wieder normal, hat aber jetzt nahtlos passende Kanten, die ein perfektes Resultat liefern, wenn Sie das Bild teilen.

Im Menü FILTERS/MAP gibt es einen Filter namens MAKE SEAMLESS, der ebenfalls solche nahtlosen Teile erzeugt. TILING sieht ziemlich gut aus mit diesem Filter. Das Problem ist, dass die Muster niemals richtig scharf werden - sie sehen immer ein wenig unscharf und doppelt belichtet aus.



Original



Original mit TILING

Abbildung 14.34

Mit Offset korrigiert

Mit MAKE SEAMLESS

Compose und Decompose

Abbildung 14.35
Die Dialogbox DECOMPOSE

Abbildung 14.36
Die Dialogbox COMPOSE

Mit ‹IMAGE›/IMAGE/MODE/DECOMPOSE können Sie aus einem Bild **Kanäle extrahieren**. COMPOSE dagegen fügt (mindestens drei) Graustufenbilder zu einem Farbbild zusammen. Sie können Ihr Bild in seine Bestandteile zerlegen, indem Sie RGB-, HSV-, CMY(K)- oder Alpha-Kanäle wählen.

RGB-Zerlegung

Das Zerlegen in RGB mittels DECOMPOSE funktioniert genau so, als würden Sie in der Dialogbox LAYERS & CHANNELS einen Farbkanal aktivieren. Allerdings erhalten Sie hier drei verschiedene Graustufenbilder. Mit zerlegten Bildern können Sie viele Dinge anstellen. Zunächst einmal können Sie die drei Bilder auf unterschiedliche Weise bearbeiten und sie dann mit COMPOSE wieder zusammenfügen. Oder Sie speichern eines der entstandenen Graustufenbilder als **Auswahl** oder **Maske** in einem Kanal. Manchmal gibt es nur eine geringe Menge einer bestimmten Farbe im Hintergrund, verglichen mit einem Objekt im Bild. Auf diese Weise erhalten Sie eine ausgezeichnete Möglichkeit, sehr genaue Auswahlen komplizierter Objekte zu erstellen. Sie können mit COMPOSE und DECOMPOSE auch interessante Muster erzeugen.

Abbildung 14.37
Ein Bild, das in seine RGB-Bestandteile zerlegt wurde

Original

R

G

B

HSV-Zerlegung

Die Option **HSV** erzeugt drei verschiedene Graustufenbilder, jeweils für **Hue**, **Saturation** und **Value**.

Es klingt vielleicht eigenartig, dass ein Graustufenbild in der Lage sein soll, Farben zu beschreiben wie in HSV. Denken Sie dabei aber an den HSV-Farbkreis. Stellen Sie sich einen kreisförmigen Verlauf vor, bei dem sich Schwarz und Weiß am Anfangs- und Endpunkt auf dem Kreis treffen. Reines Schwarz und Weiß repräsentieren Rot, das sich auf dem HSV-Farbkreis oben befindet. Dunkelgrau steht für Orange oder Gelb, und mittlere Grauwerte stellen Grün oder Cyan dar. Entsprechend repräsentiert helles Grau Blau und Magenta.

Die Graustufendarstellung von Saturation und Value sind leichter zu verstehen. Weiß repräsentiert reine, kräftige Farbe (Saturation) und maximale Helligkeit (Value). Schwarz bedeutet vollständig ungesättigtes Grau (Saturation) und, nun ja, Schwarz (Value).

H

S

V

Value mit HSV zusammengesetzt

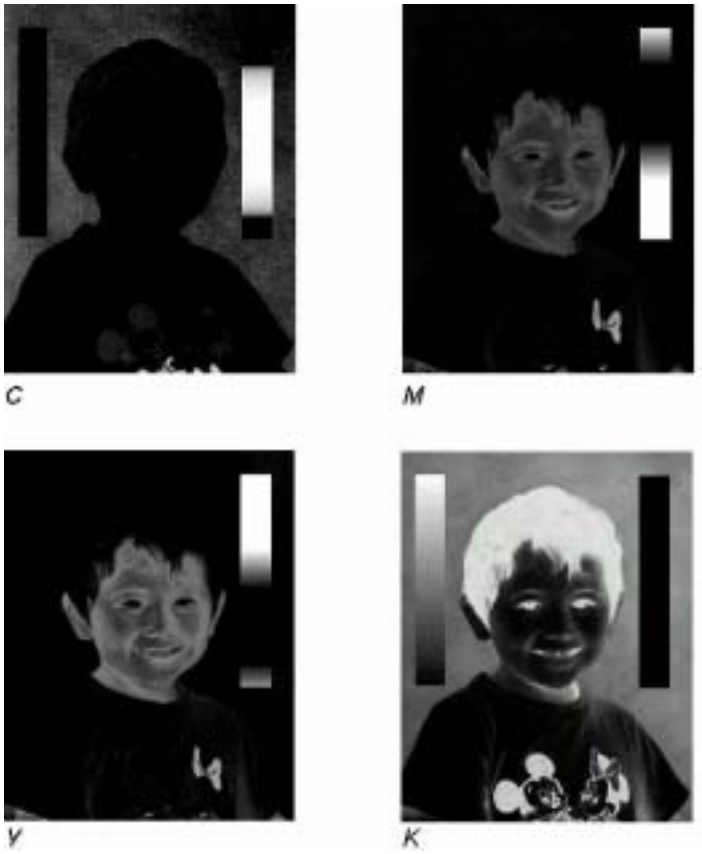
Abbildung 14.38
Beispiel für eine HSV-Zerlegung

Daraus lässt sich Folgendes ableiten: Wenn Sie wollen, dass etwas in einem HSV-basierten Bild weiß aussieht, muss Saturation in diesem Bereich auf Schwarz und Value auf Weiß gestellt werden.

Der große Unterschied zwischen RGB- und HSV-Zusammensetzung besteht darin, dass die Graustufeninformation für Hue, Saturation und Value etwas grundsätzlich anderes bedeutet als bei RGB. In RGB-Kanälen drückt Grau lediglich die Konzentration einer bestimmten Farbe aus. Das erklärt auch, weshalb es möglich ist, bei einer HSV-Zusammensetzung mit lediglich einem Graustufenbild auszukommen. Wenn Sie beim RGB-Zusammensetzen das gleiche Graustufenbild verwenden, wäre das Ergebnis exakt gleich dem originalen Graustufenbild. Im CMYK-Farbbereich würden Sie ein viel zu helles Negativ des Bildes erhalten (falls das Bild invertiert wäre, bekämen Sie ein sehr dunkles Graustufenbild).

CMYK- und CMY-Zerlegung

Abbildung 14.39
Das ist das Ergebnis einer CMYK-Zerlegung. So sehen die Druckplatten aus.



Die **CMY**- und **CMYK-Zerlegung** ist dann interessant, wenn Sie vorhaben, Ihre Arbeit drucken zu lassen. Der Unterschied zwischen CMY- und CMYK-Zerlegung besteht darin, dass bei CMY nicht in Schwarz zerlegt wird. Es entstehen eher dunklere (gesättigtere) Grau-Auszüge. Eine CMYK-Zerlegung entspricht eigentlich dem Erstellen von Farbauszügen für vierfarbige Druckplatten. Im Prinzip können Sie die Option CMYK einsetzen, das Ergebnis dann auf einem Laserdrucker ausdrucken und es in eine professionelle Druckerei geben. Ich kann diese Lösung jedoch nicht empfehlen, da es ziemlich wahrscheinlich ist, dass der Profi-Drucker die Farbseparation besser hinbekommt als Sie. Sicherlich können Sie aber mit CMY-/CMYK-zerlegten Bildern recht interessante Ergebnisse erzielen, auch wenn Sie sie nicht zum Drucken verwenden wollen.

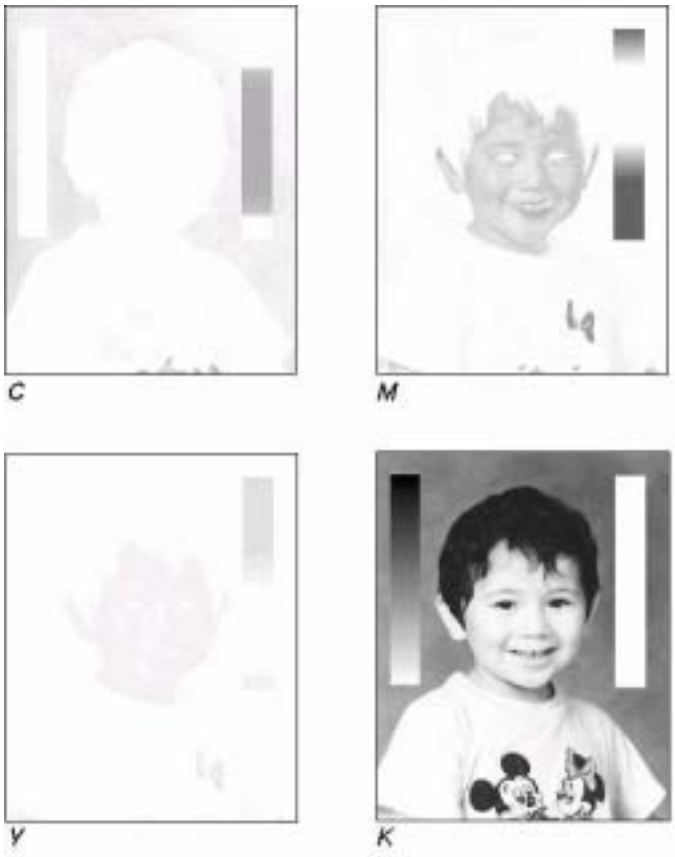


Abbildung 14.40
Das ausgedruckte Ergebnis jeder CMYK-Platte

Alpha-Zerlegung

Mit einer **Alpha-Zerlegung** haben Sie eine schnelle und einfache Möglichkeit, halbtransparente Ebenen in ihre äquivalenten Graustufenbilder zu zerlegen. Sie erhalten sicherlich das gleiche Ergebnis, wenn Sie eine Ebene kopieren und in einen Alpha-Kanal oder eine Ebenenmaske einfügen. Bei einer Alpha-Zerlegung müssen Sie sich allerdings keine Gedanken darüber machen, wie Sie etwas in einen Kanal einfügen oder wie Sie etwas in eine Auswahl umwandeln und füllen, falls Sie die Ebene zurückhaben wollen. Es ist wirklich bequem, **Alpha-Ebenen** zu bearbeiten, und es stellt eine gute Alternative zum Bearbeiten im CHANNELS-Menü dar. Ein weiterer Vorteil ist, dass eine zweifache Zerlegung einer Alpha-Ebene (Alpha-Zerlegung genauso wie RGB-Zerlegung) es Ihnen erlaubt, die originalen Strukturen, Farben und Alpha-Werte nach dem Bearbeiten zu erhalten, da Sie das Ganze als RGBA zusammenfassen können. Dabei bleiben die Kanalinformationen erhalten.

14.3 Alpha

Add Alpha Channel

Wenn Sie einer Hintergrundebene Alpha-Informationen hinzufügen wollen (also mit Transparenz arbeiten möchten), können Sie diese Option benutzen. Sie ist außerdem im LAYERS-Menü und in der LAYERS & CHANNELS-Palette verfügbar. In Kapitel 18 finden Sie weitere Informationen über Kanäle.

Threshold Alpha

Mit diesem Filter können Sie Pixel entsprechend ihrem **Alphawert** (ihrer Transparenz) entfernen. Das Ergebnis dieses Filters ist entweder vollkommen transparent oder vollständig deckend (niemals halbtransparent), deshalb eignet sich dieses Werkzeug ganz hervorragend, um das Aussehen von Bildern zu steuern, die Sie als transparentes GIF speichern wollen. Der Schieberegler legt fest, welche Werte Sie entfernen wollen. Wenn Sie einen hohen Wert einstellen, werden nur noch Pixel mit einem noch höheren Alphawert (noch deckender) vorhanden sein, nachdem der Filter angewendet wurde.

14.4 RGB, Grayscale, Indexed

Diese drei Konvertierungsmöglichkeiten gibt es für Ihre Bilder. Wenn Sie beginnen, an einem Bild zu arbeiten, werden Sie selbstverständlich **RGB** wählen. Falls Sie schon wissen, dass Sie ein **Graustufen**- oder **indiziertes Bild** haben

wollen, können Sie Ihr Bild ganz leicht später umwandeln. Einige Befehle, Filter und Script-Fus benötigen Graustufenbilder, während andere nur mit RGB-Bildern funktionieren.

Denken Sie daran, dass alle Farbinformationen unwiederbringlich verloren sind, wenn Sie Ihr Bild in Graustufen umwandeln. Auch beim Konvertieren in ein indiziertes Bild verschwinden viele Farbinformationen. Merken Sie sich außerdem, dass die meisten Befehle, Filter und Script-Fus bei indizierten Bildern furchtbare Ergebnisse liefern. Falls Sie also ein indiziertes Bild verwenden, konvertieren Sie es sofort in den RGB-Farbraum, und wandeln Sie es erst wieder in ein indiziertes Bild um, wenn Sie fertig sind! In Kapitel 12 finden Sie weitere Informationen über Farbmodelle.

Optionen für indizierte Bilder

Vermutlich denken Sie bei indizierten Bildern an **GIF-Bilder** mit maximal 256 Farben. Im Allgemeinen gibt es jedoch keine Einschränkungen für indizierte Bilder, Sie können also eine beliebige Anzahl Farben festlegen. Falls Sie Bilder für das Web vorbereiten, sollten Sie günstigerweise die Option Use www-optimized palette verwenden, um die Farben festzulegen. Sie können aber auch eine **persönliche Palette** erstellen. Eine schöne Option ist Floyd-Steinberg dithering. Sie sorgt dafür, dass indizierte Bilder „gut“ aussehen, auch wenn sie nur wenige Farben enthalten.

Ohne Dithering

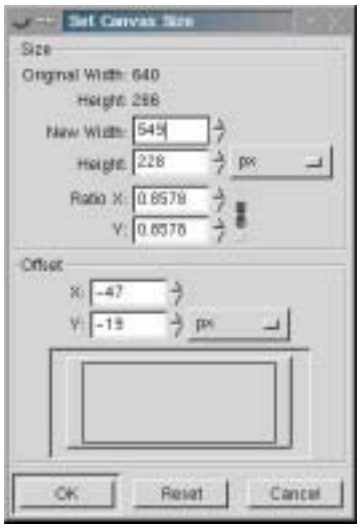
Mit Dithering

Abbildung 14.41

14.5 Canvas Size und Scale

Canvas Size

Abbildung 14.42



Der Befehl ‹Image›/Image/Canvas Size wird verwendet, um die Größe und das Seitenverhältnis der Arbeitsfläche zu verändern, auf der sich das Bild befindet. Das eigentliche Bild wird nicht beeinflusst. Es gibt hauptsächlich zwei Gründe, die Arbeitsfläche zu verändern:

1. Sie sind mit Ihren Ebenen zufrieden, wollen aber noch größere Ebenen einfügen. Wenn Sie Canvas Size eingesetzt haben, erhalten alle neuen Ebenen die neue Größe der Arbeitsfläche, es sei denn, Sie legen beim Erstellen der Ebenen andere Größen fest. Die alten Ebenen bleiben unverändert.
2. Sie stellen fest, dass Ihre Ebenen zu klein sind für das, was Sie darauf platzieren wollen, oder Sie wollen das Seitenverhältnis Ihres Bildes ändern, ohne den Inhalt zu verzerren. Verwenden Sie zum Ändern der Größe einer alten Ebene den Befehl LayerBoundary size aus dem Rechte-Maustasten-Menü im Layers-Fenster.

Die Dialogbox zeigt eine Vorschau der gewünschten Veränderungen. Ziehen Sie das graue „Bildrechteck“ an die gewünschte Stelle auf der Arbeitsfläche. Sie können auch einen X Offset und Y Offset eingeben.

Wenn die Kette geschlossen ist, werden die Proportionen der alten Arbeitsfläche beibehalten. Bei gebrochener Kette werden entweder Bereiche abgeschnitten oder transparente Bereiche dem Bild hinzugefügt, um es an die neue Arbeitsfläche anzupassen.

Scale

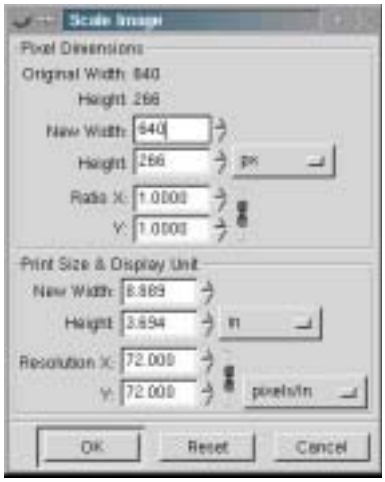


Abbildung 14.43

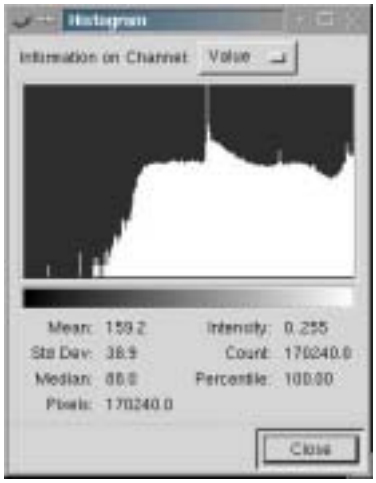
Scale verändert Größe und Seitenverhältnis Ihres Bildes. Scale vergrößert oder verkleinert alles in Ihrem Bild, einschließlich der Ebenen. Wenn Sie Ihr Bild mit Scale vergrößern, **interpoliert** GIMP das neue Bild. Das bedeutet, dass fehlende Pixel entsprechend der Farben und der Größen der benachbarten Pixel neu berechnet werden. Ein zusätzliches Pixel zwischen einem schwarzen und einem weißen Originalpixel wird z. B. grau. Dadurch sieht das vergrößerte Bild besser aus als das Originalbild, wenn man es auf die neue Größe zoomt, es verliert aber auch an Schärfe und Klarheit. Bei geschlossener Kette können Sie die Seitenverhältnisse des alten Bildes beibehalten. Falls Sie diese anklicken und dann die Proportionen ändern, streckt oder staucht Scale das Bild, um es an die neue Größe anzupassen, wobei es natürlich gestört wird. Sie können hier auch die Druckgröße des Bildes an Ihr gewünschtes Format anpassen.

14.6 Histogram

Ein Histogramm liefert Ihnen wichtige statistische Informationen über die Kanalwerte oder einen bestimmten Pixelbereich in einem Bild. Das Histogramm gehört immer zur aktiven Ebene. Jede Spitze in einem Histogramm repräsentiert Pixel mit einem bestimmten Wert. Je höher die Spitze ist, umso mehr Pixel dieses Wertes gibt es. Pixel mit niedrigen Werten liegen links und Pixel mit hohen Werten liegen rechts. Sie können durch Klicken einen bestimmten Wert oder Wertebereich anwählen.

Intensity sagt aus, welchen Wert zwischen 0 und 255 eine bestimmte Pixel-Spitze besitzt, bzw. gibt den Wert der ersten und der letzten Spitze in einem gewählten Intervall an.

Abbildung 14.44



Mean informiert Sie über den Durchschnittswert in einem Intervall. Sie erhalten so den ungefähren Wert des Sie interessierenden Bereichs.

Count entspricht der Anzahl der Pixel in einer Spitze oder einem Intervall.

Std Dev (Standard Deviation) sagt Ihnen, wie gleichmäßig die Höhe der Pixel-Spitzen in einem bestimmten Bereich ist. Sie erfahren, ob die Pixel in einem bestimmten Intervall gleichverteilt sind oder ob Sie nur wenige Schattierungen in einem bestimmten Farbbereich erhalten.

Percentile sagt Ihnen, wieviel Prozent der Gesamtzahl aller Pixel sich in einem bestimmten Bereich befinden.

Median gibt an, wie groß der Median des Intervalls, d. h. der Wert der 50. Spitze, ist.

Pixel gibt Ihnen die Gesamtzahl der Pixel auf der aktiven Ebene an.

14.7 Transformieren

Autocrop

Dieser Filter stellt Bilder automatisch frei. Wenn Sie etwas in einen großen, gleichmäßig gefärbten oder transparenten Hintergrund zeichnen oder einfügen, stellen Sie vielleicht fest, dass Sie zu viel freien Raum um das eigentliche Bild herum haben. Wählen Sie dann Autocrop, wird Ihr Bild freigestellt und alles, bis auf die wichtigen Teile, wird weggeschnitten. Falls Sie in einer Ebene arbeiten, stellt Autocrop das ganze Bild frei, ohne Rücksicht auf die anderen Ebenen zu nehmen.

Image

Mit diesem Befehl (‹IMAGE›/IMAGE/TRANSFORMS/IMAGE/ROTATE) können Sie das Bild um 270, 180 oder 90 Grad drehen.

Zealous Crop

Dieser Filter arbeitet so ähnlich wie AUTOCROP, es gibt allerdings einige entscheidende Unterschiede. Während AUTOCROP Randbereiche entfernt, die keine Unterschiede in den Farben oder Alphawerten aufweisen, komprimiert ZEALOUS CROP vor dem Abschneiden.

Wenn dieses PlugIn Objekte unterschiedlicher Farbe in einem gleichmäßig gefärbten oder transparenten Hintergrund (in der gleichen Ebene) findet, rückt es diese Objekte so dicht wie möglich zusammen, ohne dass sie sich überlappen. Ihre relative Anordnung bleibt allerdings erhalten. Auf diese Weise bleibt alles im Bild, welches so klein wie möglich wird, ohne dass es skaliert werden muss.

ZEALOUS CROP schneidet durch alle Ebenen, setzt die Komprimierung allerdings nur auf der aktiven Ebene ein. Inaktive Ebenen werden mit ZEALOUS CROP immer an der linken oberen Ecke freigestellt, wogegen AUTOCROP alle Ebenen in der Position freistellt, die durch die aktive Ebene vorgegeben wird.

Kapitel

15

Das Menü Selection

15.1 Toggle 274
15.2 Invert 274
15.3 Select all bzw. Select none 274
15.4 Float 274
15.5 Sharpen, Border und Feather 275
15.6 Grow und Shrink 276
15.7 Save to channel 276
15.8 Save to Path 277
15.9 Select by color 277

Wir werden jetzt GIMPs Möglichkeiten, Auswahlen zu treffen, weiter erkunden.

15.1 Toggle

Der Befehl ‹image›/view/Toggle Selection (Ctrl-T) erlaubt es Ihnen, die Auswahl- und Ebenenbegrenzung aus „marschierenden Ameisen“ ein- und auszuschalten. Diese Begrenzung ist manchmal störend und hindert Sie vielleicht daran zu sehen, was Sie gerade tun. Deshalb ist dieser Befehl durchaus sehr angenehm.

15.2 Invert

Der Befehl Invert Selection (Auswahl umkehren, Ctrl-I) wird verwendet, wenn Sie alles, bis auf die vorherige Auswahl, behalten wollen. Damit ist normalerweise der Hintergrund oder die Umgebung des ausgewählten Objekts gemeint.

Wählen Sie alles aus, was Sie nicht zu behalten gedenken, und wählen Sie dann den Befehl ‹image›/Select/Invert Selection. Denken Sie daran, dass Auswahlen mit weicher Auswahlkante diese Kante behalten. Allerdings liegt der unscharfe Bereich dann innen, an der Kante des Objekts.

15.3 Select all bzw. Select none

Select all (alles auswählen, Ctrl-A) wird zusammen mit der Option Keep transparent (transparente Bereiche erhalten, im Fenster Layers) verwendet, wenn Sie mehrere Objekte in einer transparenten Ebene vorliegen haben und alle Objekte gleichzeitig füllen wollen (meist handelt es sich um eine Textebene, bei der Sie alle Buchstaben auswählen wollen).

Sie könnten auch eine ganze Ebene auswählen (ohne Keep transparent), um sie vollständig mit Farbe zu füllen und die Objekte auf der Ebene zu verwerfen.

Mit Select None (Auswahl aufheben, Ctrl-SHIFT-A) werden Sie die Auswahl wieder los, die Sie mit Select all erstellt haben. Natürlich können Sie auch mit der Rechteck- oder Ellipsenauswahl auf die Ebene klicken, um das gleiche Ergebnis zu erzielen. Wenn Sie allerdings dabei aus Versehen mit dem Auswahlwerkzeug ziehen, wandeln Sie die Auswahl in eine schwebende Auswahl um.

15.4 Float

Das ist der Befehl, mit dem Sie eine Auswahl in eine schwebende Auswahl umwandeln, wobei Sie sichergehen wollen, dass sie sich nicht bewegt. Wir haben

die Tatsache bereits diskutiert, dass Sie eine Auswahl durch Bewegen in eine schwebende Auswahl umwandeln können, wenn das Auswahlwerkzeug noch aktiv ist. Dadurch wird die Auswahl unweigerlich ihre Position ein wenig verändern und vor dem Hintergrund sichtbar werden. Das ist ziemlich wichtig, falls Sie Ihre schwebende Auswahl aus dem Hintergrund erzeugt haben und an dieser Stelle nun ein „Loch“ ist.

15.5 Sharpen, Border und Feather

Sharpen

Wenn Sie den Befehl Sharpen (Scharfzeichnen) auf eine Auswahl anwenden, wird die **Unschärfe** aus einer Auswahl mit weicher Auswahlkante entfernt. Es bleibt lediglich der **Kern** der Auswahl übrig, der nun scharfkantig ist. Sharpen ist jedoch nicht in der Lage, in einer weichen Auswahl Kantendetails zu rekonstruieren.

Der Befehl wird eingesetzt, wenn Sie Ihre Meinung bezüglich Feather geändert haben sollten oder — etwas allgemeiner wenn Sie eine unscharfe Füllung erzeugt haben und diese verbessern wollen, indem Sie sie mit etwas Scharfem füllen oder etwas Scharfes einfügen wollen (eine scharfe Auswahl ist immer kleiner als eine unscharfe Auswahl).

Border

Border formt eine Auswahl in einen Randbereich um. Die neue Auswahl umrandet die frühere Auswahl und reicht entlang der alten Auswahlumrandung in einen bestimmten Bereich nach innen und nach außen. Border ist recht nützlich, wenn Sie mit Spezialeffekten für Text arbeiten oder wenn Sie aus Auswahlen Zeichnungen oder Rahmen erstellen wollen.

Wenn Sie den Befehl Stroke einsetzen, erzielen Sie ungefähr den gleichen Effekt. Der große Unterschied besteht darin, dass mit Stroke niemals die Form der Auswahl verändert wird. Border erzeugt eine neue Auswahl, die auf dem Umriss der alten beruht. Wenden Sie Invert auf eine solche Auswahl an, werden sowohl die Bereiche innerhalb als auch die Bereiche außerhalb der alten Auswahl ausgewählt.

Feather

Eine Auswahl mit weicher Auswahlkante zeichnet sich dadurch aus, dass sie zu den Rändern hin immer transparenter wird. Auf diese Weise können Sie eine Farbe oder ein Bild langsam in den Hintergrund übergehen lassen.

Sie können einen Feather Radius festlegen, wobei ein niedriger Radius eine Auswahl erzeugt, die an den Kanten weicher ist, als das normalerweise der Fall ist. Ein maximaler Radius bedeutet, dass die weichesten Bereiche der Auswahl doppelt so weit reichen wie bei einer entsprechenden „scharfen" Auswahlkante und dass der Kern der Auswahl nur etwa den halben Radius dieser anderen Auswahl umfasst. Mit anderen Worten, es ist eine sehr weiche Auswahl. Sie ist so weich, dass Sie sie mit Mustern, dann mit Farben füllen und anschließend ein Bild einfügen können. Alle diese Dinge gehen ganz hervorragend ineinander über. Falls die Option Keep transparent aktiviert wurde, werden durch das Füllen oder Malen nur die Bereiche innerhalb der Auswahl beeinflusst, die einen Alphawert › 0 besitzen.

Denken Sie außerdem daran, dass durch eine weiche Auswahlkante die Form der Auswahl „abstumpft". **Details an den Kanten** verschwinden in einem unscharfen Nebel, und eine handförmige Auswahl mit Fingern sieht auf einmal aus wie ein Softball. Sie können diesen Effekt zu Ihrem Vorteil einsetzen, wenn Ihre Auswahl nicht so weich ist, wie sie sein sollte. Verwenden Sie Feather, um sie etwas weicher zu machen, vergrößern Sie sie anschließend, um den Größenverlust auszugleichen, und setzen Sie zum Schluss Sharpen ein.

15.6 Grow und Shrink

Grow (Auswahl erweitern) und Shrink (Auswahl verkleinern) erlauben es Ihnen, die Größe einer Auswahl zu verändern. Sollte die Auswahlkante feine Details aufweisen, verschwinden diese, falls Sie um zu viele Pixel vergrößern/verkleinern.

Wenn Sie wollen, dass die Auswahl größer bzw. kleiner wird, ohne dabei ihre Form zu verändern, ist es besser, sie in einer eigenen Ebene zu speichern und dann mit dem Befehl Scale Layer die Ebene zu skalieren.

15.7 Save to channel

Wenn Sie an einem komplizierten Bild arbeiten, sollten Sie bei jeder Auswahl, die Sie treffen, den Befehl Save to channel (in einen Kanal speichern) anwenden. Auf diese Weise sichern Sie die Form und den Transparenzwert einer Auswahl und legen sie in einem **Alpha-Kanal** ab. Sie können diesen Kanal später aktivieren und die Auswahl bei Bedarf noch einmal verwenden. In Alpha-Kanälen können Sie außerdem kompliziertere Bearbeitungen an Auswahlen vornehmen. In Kapitel 18 erfahren Sie mehr darüber.

15.8 Save to Path

Mit Save to Path können Sie Ihre Auswahl als Bezier-Pfad abspeichern und durch Ziehen an den Angelpunkten noch verändern. Auch darüber werden Sie in Kapitel 18 mehr erfahren.

15.9 Select by color

Abbildung 15.1
Nach Anwendung des Befehls Select by color

Abbildung 15.2
Die Dialogbox By Color Selection

Select by color (Farbbereich auswählen) ist ein sehr ausgefeiltes Auswahlinstrument. Sie können es verwenden, um eine bestehende Auswahl zu verändern, oder Sie erzeugen vollkommen neue Auswahlen damit. Dieses Werkzeug basiert auf Farbe, es funktioniert aber auch ganz gut mit Graustufen- oder indizierten Bildern.

Um einen Bereich oder auch Bereiche einer bestimmten Farbe in einem Bild auszuwählen, klicken Sie einfach darauf, und alle Pixel mit dieser oder einer ähnlichen Farbe werden ausgewählt. Mit dem Schieberegler Fuzziness Threshold (Schwellwert oder Toleranz) können Sie entscheiden, wie großzügig der Begriff „Gleichheit" ausgelegt wird. Bei einem niedrigen Schwellwert werden nur Pixel ausgewählt, die genau oder fast genau die Farbe haben, während bei einem höheren Schwellwert die Farbunterschiede größer sein dürfen.

Während Sie die Auswahl ausführen, können Sie in der Dialogbox By Color Selection eine Graustufen-Vorschau der Auswahl sehen. Diese Auswahl arbeitet wie ein Alpha-Kanal. Weiße Bereiche repräsentieren scharfe Auswahlen (deckend), graue Bereiche stehen für mehr oder weniger weichgezeichnete Auswahlen (halbtransparent), und schwarze Bereiche stellen die nicht ausgewählten Bereiche dar (vollständig transparent).

Auswahlmodi

Es gibt vier Auswahlmodi: Replace (Ersetzen), Add (Hinzufügen), Subtract (Abziehen) oder Intersect (Durchschnitt).

Replace ist der Standardmodus, also am wichtigsten. Mit Replace wählen Sie den Farbbereich, aus dem Ihre Auswahl bestehen soll. Wenn Ihnen die Auswahl nicht gefällt, können Sie in Ihrem Bild woanders hinklicken oder den Schwellwert verändern, um eine genauere Auswahl zu erstellen.

Add und Substract werden verwendet, um die bestehende Auswahl zu verändern. Wenn Sie den Radiobutton Add aktivieren und dann auf einen nichtausgewählten Bereich des Bildes klicken, wird diese Farbe oder der Farbbereich zur Auswahl hinzugefügt. Subtract wiederum entfernt unerwünschte Farben aus der Auswahl.

Intersect ist etwas schwieriger zu verstehen. Man kann sagen, dass Intersect in Abhängigkeit vom Schwellwert die kleinen Streifen der Farben zwischen der Auswahlfarbe und der angrenzenden Farbe, auf die Sie geklickt haben, auswählt (wenn Sie auf eine Farbe klicken, die keine Verbindung mit der Auswahl hat, haben Sie zum Schluss überhaupt keine Auswahl). Mit Intersect erhalten Sie normalerweise die dünnen, geglätteten Kanten zwischen verschiedenen Formen.

Optionen

Abbildung 15.3
Die Optionen des Befehls SELECT BY COLOR

SELECT BY COLOR besitzt einen **Optionen-Dialog**. Die Option ANTIALIASING ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie sie deaktivieren, wird die Auswahl scharfkantig, es sind dann keine weichen Kanten erlaubt.

Auch die Option FEATHER ist interessant. Schauen Sie sich die **Alpha-Kanal-Vorschau** genau an, wenn Sie mit aktivierter FEATHER-Option auswählen. Sie erzeugen weiche wolken- oder nebelartige Gebilde mit REPLACE und blitzartige oder metallische Lichteffekte mit INTERSECT. Spielen Sie ein bisschen mit der Option FEATHER herum, die Ergebnisse sind immer beeindruckend.

Wenn Ihnen die Graustufeninterpretation der Auswahl gefällt und Sie damit als Bild weiterarbeiten wollen, können Sie sie mit SAVE TO CHANNEL speichern und anschließend den Kanal in eine Ebene kopieren.

Kapitel

16

Modi

16.1 Was ist ein Modus? 282

16.2 Vergleich von Bildern in verschiedenen Modi 291

Modi stellen ein bedeutendes Werkzeug beim Anwenden von Ebenen und Farben dar. Es gibt vierzehn verschiedene Wege, Ebenen zu kombinieren, und alle sind sehr nützlich. Wenn Sie verstanden haben, wie Modi funktionieren, haben Sie gleichzeitig sehr viel über Computergrafiken gelernt.

16.1 Was ist ein Modus?

Mal- oder Transfermodi können als die verschiedenen Wege beschrieben werden, mit denen man steuern kann, wie Pixel einer Vordergrundebene in die Hintergrundebene(n) übergehen. Modi werden meist zusammen mit Ebenen eingesetzt, sie können aber auch als Malmodi direkt mit dem Füllwerkzeug, dem Verlaufswerkzeug oder jedem anderen Werkzeug verwendet werden, das die Werkzeugspitzenpalette benutzt. In GIMP gibt es 16 verschiedene Modi:

- Normal
- Dissolve
- Multiply
- Divide
- Screen
- Overlay
- Difference
- Addition
- Subtract
- Darken Only
- Lighten Only
- Hue
- Saturation
- Color
- Value
- Behind (für die Ebenenmodi nicht verfügbar)

Normal

Abbildung 16.1

Der Modus Normal macht nichts Besonderes. Eine Ebene in diesem Modus bedeckt alle anderen Ebenen, es sei denn, es gibt in ihr transparente oder halbtransparente Bereiche.

Dissolve

Dieser Modus wird zusammen mit Halbtransparenz verwendet, wobei die Pixel entsprechend dem Grad der Transparenz in vollständig transparente und vollständig deckende Pixel eingeteilt werden.

Abbildung 16.2

Dissolve (Sprenkeln) ist dem Modus Normal sehr ähnlich. Sie müssen den Schieberegler Opacity (Deckkraft) bewegen und die Ebene oder Farbe transparent machen, um den Effekt sehen zu können. Während Sie im Modus Normal bei einer Deckkraft von 50% eine weiche, halbtransparente Oberfläche erkennen können, erzeugt Dissolve eine gepunktete, körnig aussehende Oberfläche. Statt halbtransparente Pixel zu verwenden, benutzt Dissolve jeweils 50% Pixel (falls die Deckkraft auf 50% steht), die entweder **vollständig deckend** oder **vollständig transparent** sind. Dieser Modus erzeugt Störungen wie bei körnigem Film oder Granit. Wenn Sie wollen, dass ein transparentes GIF halbtransparent aussieht, dann stellt der Dissolve-Modus (oder Holes aus dem Menü Images/Alpha) den einzigen Weg dar, wie Sie diesen Effekt erzielen können. Wie Sie vielleicht wissen, gibt es bei GIFs nur zwei Möglichkeiten, transparente oder nichttransparente Pixel. Das ist jedoch keine besonders schöne Lösung. Vermutlich sieht Ihre halbtransparente Oberfläche (z. B. leuchtender Text) mit einem gleichmäßig gefärbten Hintergrund besser aus, wenn Sie dafür sorgen, dass sie zum Hintergrund der Seite passt.

Multiply (Burn)

Dieser Modus arbeitet mit Schatten, als würde man zwei Dias aufeinander legen.

Abbildung 16.3

Der Modus Multiply (Multiplizieren) hebt Schatten oder dunkle Bereiche im Bild hervor. Mit diesem Modus können Sie Schatten erzeugen. Sie können es mit dem Anbringen zweier aufeinander liegender Dias auf einer fluoreszierenden Tafel vergleichen. Wie bei einem Dia sind weiße Bereiche in diesem Modus transparent. Und wie beim Übereinanderlegen zweier Dias ist das Ergebnis in diesem Modus immer dunkler. Sie agieren auch als Ebenen aus farbigem Glas (oder falls Sie das bevorzugen, wie CMYK-Farbe: Gelb + Magenta = Rot). Der Unterschied zwischen Multiply und Darken Only wird weiter hinten in diesem Kapitel besprochen.

Divide (Dodge)

Abbildung 16.4

Divide (dodge) arbeitet wie Multiply, der Unterschied ist, dass dabei die Farbwerte invertiert werden, je dunkler die Farben auf der oberen Ebene, desto heller das Ergebnis.

Screen

Dieser Modus arbeitet mit Licht, so als würde man zwei Dias auf die gleiche Fläche projizieren.

Abbildung 16.5

Screen (negativ Multiplizieren) ist der Modus, mit dem Sie in einem Bild Lichter erzeugen können. Im Prinzip ist er das Gegenstück zu Multiply. Sie können es mit dem Projizieren zweier Dias auf eine Wand vergleichen. Dieser Modus beruht auf Licht, Schwarz ist also transparent (ein schwarzer Fleck auf dem einen Dia erlaubt das Anzeigen des Bildes auf dem anderen Dia), und das Ergebnis wird immer heller. Je dunkler also eine Ebene ist, umso weniger wird sie das Gesamtbild beeinflussen und umgekehrt. Im Modus Screen bedeckt Weiß alles, graue Schattierungen werden transparenter, je dunkler sie werden, und Farbe ist nur sichtbar, wenn die Farbe auf der anderen Ebene es erlaubt. (Wir reden

jetzt von RGB-Farben, Gelb + Magenta = Weiß, wie auf Ihrem Computermonitor oder auf einem Fernseher) Der Unterschied zwischen Screen, Addition und Lighten Only wird weiter hinten in diesem Kapitel erklärt.

Overlay

Abbildung 16.6

Der Modus Overlay (Ineinanderkopieren) stellt eine Art Kombination aus Multiply und Screen dar. Mittelgrau wird in diesem Modus transparent. Der Hintergrund ist die wichtigste Ebene, die Overlay-Ebene wird nur verwendet, um den Hintergrund zu verändern. Helle und dunkle Bereiche im Vordergrund beeinflussen den Hintergrund derart, dass Lichter, Farben und Schatten intensiver werden, weiße, schwarze oder RGB-/CMY-Bereiche des Hintergrundes werden nicht beeinträchtigt. Mit anderen Worten, Sie können einen schwarzen Schatten, weiße Lichter oder Farben mit einem maximalen Farbwert nicht verstärken.

In diesem Modus erscheinen alle Vordergrundfarben fahler und ausgewaschener. Die Overlay-Farbe und -Sättigung hängt vor allem vom Hintergrund ab. Man kann sagen, dass der Vordergrund die Hintergrundfarbe intensiviert oder modifiziert; ein grüner Vordergrund auf einem grünen Hintergrund macht das Bild noch grüner, während ein roter Vordergrund die grüne Farbe etwas weniger grün erscheinen lässt.

Der Overlay-Modus eignet sich gut, um einem Bild Lichter und Schatten hinzuzufügen oder die Farbtemperatur zu ändern. In Wirklichkeit werden zum bestehenden Helligkeitswert Informationen hinzugefügt, Sie können also „mit Licht malen“. Hue und Saturation werden ebenfalls verändert, fügen aber niemals mehr hinzu als dies ein kalter Schatten oder ein rötliches Sonnenlicht tun würden.

Der Vordergrund beeinflusst den dominierenden Hintergrund, indem Farben, Lichter oder Schatten intensiviert werden.

Difference

Abbildung 16.7

Der DIFFERENCE-Modus zeigt den Unterschied zwischen den RGB-Werten in zwei Ebenen an. Vordergrund- und Hintergrundpixel haben gegenseitig einen starken Einfluss. Schwarze Pixel sind sowohl im Vorder- als auch im Hintergrund transparent, je heller allerdings die Farbe wird, umso stärker tritt der Effekt auf. Weiß ist die kräftigste Differenzfarbe (ein weißes Pixel kehrt ein korrespondierendes Pixel immer um). Der DIFFERENCE-Modus vergleicht korrespondierende Pixel im Vorder- und im Hintergrund und berechnet die Differenz zwischen ihnen. Falls wir in einer der Ebenen Graustufenpixel vorliegen haben, ist es leicht, das Ergebnis vorherzusagen. Wenn z. B. das Vordergrundpixel heller als das entsprechende Hintergrundpixel ist, wird das Hintergrundpixel invertiert. Ist es dunkler, behält es seine Farbe. Jedoch erhält das Bild einen gräulichen Schimmer. Je weißer oder schwärzer ein Graustufenpixel wird, umso schlimmer wird diese Grauschattierung.

Sind alle Pixel farbig oder liegen in beiden Ebenen Graustufen vor, ist das Ergebnis schwerer vorherzusagen, es funktioniert ansonsten aber genauso:

|Vordergrund - Hintergrund| = Ergebnis,

d. h. der Betrag aus der Differenz von Vorder- und Hintergrund (Sie rechnen mit negativen Werten und lassen das Minuszeichen weg).

Der DIFFERENCE-Modus ist normalerweise sehr **farbig** und kann psychedelische Ergebnisse erzielen, man kann damit aber auch sehr gut den **Unterschied** zwischen zwei Ebenen feststellen. Das wird interessant, wenn Sie z. B. Größe, Form und relative Position zweier Graustufenmasken in unterschiedlichen Ebenen vergleichen wollen. Wo das Ergebnis schwarz ist, sind die Ebenen identisch, jeder kleine Unterschied wird dagegen in diesem Modus klar angezeigt.

Addition

Abbildung 16.8

Dieser Modus addiert die RGB-Werte der Vorder- und der Hintergrundpixel. Der Modus Addition ist dem Modus Screen sehr ähnlich. Er beruht auf dem einfachen Prinzip des Addierens der RGB-Werte der Vorder- und Hintergrundpixel. Das Ergebnis ist immer heller und hat manchmal weiße Bereiche und unscharfe Kanten.

Subtraction

Abbildung 16.9

Dieser Modus subtrahiert den RGB-Wert des Vordergrundes vom RGB-Wert des Hintergrundes. Der Modus Subtraction stellt das Gegenteil von Addition dar und liefert manchmal Ergebnisse, die ähnlich denen von Difference sind. Hier subtrahieren Sie die Vordergrundfarbe von der Hintergrundfarbe. Wenn Ihr Hintergrund Weiß (255, 255, 255) ist und Sie Rot (255, 0, 0) abziehen, erhalten Sie Cyan (0, 255, 255) als Ergebnis.

Eine weiße Form in der oberen Ebene vor einem weißen Hintergrund erzeugt aus diesem Grund eine schwarze Form. Bis dahin sind die Ergebnisse die gleichen wie bei Difference, sobald allerdings ein Vordergrundwert größer ist als ein Hintergrundwert, gehen die Ergebnisse auseinander, denn was für Subtract Null ist, wird für Difference ein negativer Wert.

Darken only

Abbildung 16.10

Dieser Modus vergleicht die Pixel aus dem Vordergrund mit denen aus dem Hintergrund und wählt die niedrigsten RGB-Werte. DARKEN ONLY (Abdunkeln) ist ähnlich dem Modus MULTIPLY. Es ist ein Modus, in dem Farbe nur dunkler werden kann, allerdings funktioniert DARKEN ONLY nicht wie zwei Dias, die aufeinander liegen. Hier werden Vorder- und Hintergrundpixel verglichen, und DARKEN ONLY wählt die dunkelsten RGB-Werte aus jedem Kanal. Das Ergebnis der Wahl zwischen einem hellen Rot (243, 83, 47) und einem türkisen Blau (47, 239, 201) wäre (47, 83, 47), ein dunkles Moosgrün. Hätten Sie statt dessen MULTIPLY verwendet, wäre ein ähnlicher, etwas dunklerer Farbton herausgekommen (44, 77, 37).

Lighten only

Abbildung 16.11

LIGHTEN ONLY (Aufhellen) stellt natürlich das Gegenteil von DARKEN ONLY dar. Dieser Modus vergleicht die Pixel aus dem Vordergrund mit denen aus dem Hintergrund und wählt die höchsten RGB-Werte. Wenn wir einmal das gleiche Beispiel nehmen, helles Rot und Türkis, wäre das Ergebnis (243, 239, 201), ein Eierschalen-Beige. LIGHTEN ONLY wählt den höchsten Wert jedes Pixelpaars, und das Ergebnis ist immer heller (ähnlich wie bei SCREEN). Würden Sie stattdessen SCREEN verwenden, erhielten Sie eine ähnliche, etwas hellere Farbe als Ergebnis (246, 245, 211). Bei Verwendung von ADDITION wäre eine viel hellere Farbe herausgekommen (255, 255, 248).

Hue

Abbildung 16.12

Das Gesamtbild verwendet den Hintergrund für Value (Tonwert) und Saturation (Sättigung), während der Vordergrund nur benutzt wird, um den Wert für Hue (Farbwinkel) festzulegen. Der Modus Hue (Farbwinkel) erzeugt ein Gesamtbild, in dem die Werte der Hintergrundpixel für die Value- und Saturation-Informationen verwendet werden, während in den Werten der Vordergrundpixel die Hue-Information festgelegt ist. Der Modus Hue ermöglicht es, die Farbe eines Objektes zu verändern, ohne die Helligkeit oder die Sättigung zu beeinflussen. Dieser Modus funktioniert nur auf Farbe. Ihre Vordergrundfarbe ist die Farbe, auf der Sie arbeiten, die eigentliche Atmosphäre des Bildes bleibt aber erhalten, ein lautes Grün auf weichem dunklem Blau wird zu lautem Gelb auf weichem dunklem Gelb. Weiß-, Schwarz- oder Graustufeninformationen im Hintergrund werden nicht beeinflusst und können nicht getönt werden. Beachten Sie, dass Sie eine Farbe in diesem Modus nicht in eine Grauschattierung umwandeln können. Graustufeninformationen im Vordergrund erscheinen als unsauberes Rot.

Ein Hinweis für den Fall, dass Sie einen Hintergrund mit nebeneinander liegenden Komplementärfarben einfärben wollen: An den Kanten, wo sich die Komplementärfarben treffen und mischen, werden immer Grauschattierungen vorhanden sein. Da Hue Grau nicht färben kann, werden in einem solchen Fall immer dünne graue Ränder an den Kanten der Objekte erscheinen.

Saturation

Abbildung 16.13

Im Saturation-Modus verwendet das Gesamtbild die Hintergrundpixel für die Hue- und Value-Information und die Vordergrundpixel für die Saturation-Information. Sie können im Vordergrund eine beliebige Farbe verwenden, die Hin-

tergrundfarbe ändert sich nicht. Verändert wird lediglich die **Sättigung**, die den gleichen Wert wie bei der Vordergrundfarbe annimmt.

Der Farbwinkel (Hue) kann nur bei einem reinen Graustufenhintergrund geändert werden. Dieser erhält Rotschattierungen, falls der Vordergrund Farbe enthält. Da Sie die Sättigung ändern können, wird dieser Modus oft bei grauer Malfarbe verwendet, weil er dem Hintergrund die Sättigung entzieht.

Color

Abbildung 16.14

Der COLOR-Modus verwendet die Vordergrundpixel für Hue- und Saturation-Informationen und die Hintergrundpixel für Value-Informationen. Schwarze oder weiße Hintergrundpixel werden nicht beeinflusst. Alle anderen Farben und Graustufen nehmen die gleichen Hue- und Saturation-Werte wie die Vordergrundfarbe an. Der Value des Hintergrundes wird nicht beeinflusst. Die Helligkeitsinformationen bleiben intakt.

Mit diesem Modus können Sie wunderbar Schwarzweißfotos einfärben, falls Sie starke, klare Farben wünschen. Für ein weicheres Aussehen (wie bei alten Fotos) sollten Sie statt dessen den OVERLAY-Modus verwenden.

Value

Abbildung 16.15

Das Gesamtbild verwendet den Hintergrund für Hue-/Saturation-Informationen, während der Vordergrund nur benutzt wird, um den Value festzulegen. Der Modus VALUE entspricht dem Modus LUMINANZ in Photoshop. Er verändert nicht den Farbwinkel oder die Sättigung des Bildes, sondern die Lichter und Schatten, d. h. die 3D-Struktur.

Im Gegensatz zu OVERLAY kann dieser Modus ein dunkles Rot nicht von einem hellen Rot unterscheiden, alle Schatten und Lichter verschwinden aus dem

Hintergrund, und einen Graustufenhintergrund kann dieser Modus überhaupt nicht sehen - alle diese Dinge werden mit Value assoziiert, und der Hintergrundwert wird in diesem Modus ignoriert.

VALUE bietet sich zum Korrigieren zu heller bzw. zu dunkler Farben an und kann außerdem benutzt werden, um Muster oder Strukturen in ein Bild zu übertragen, ohne die Farbe des Bildes zu verändern.

Behind

Dies ist ein Malmodus, bei dem durch das Malen nur transparente Bereiche beeinflusst werden (macht also genau das Gegenteil von KEEP TRANSPARENT im LAYERS-Dialog).

Dieser Modus ist ein reiner Malmodus und hat als solcher keine Funktion im LAYERS-Dialog. BEHIND wird mit dem Verlaufswerkzeug, dem Füllwerkzeug oder in der BRUSHES-Dialogbox verwendet. Es ist nicht sinnvoll, diesen Modus auf eine gleichmäßig gefärbte Ebene anzuwenden, weil er nur transparente oder halbtransparente Bereiche beeinflusst. Wenn Sie im Modus BEHIND malen, ist das, als würden Sie die andere Seite der Ebene bemalen. Wenn Sie eine Ebene mit einer Mauer mit Fenstern darin vergleichen, würde die Farbe im Modus BEHIND auf der Außenseite des Hauses aufgetragen werden und wäre nur durch die Fenster zu sehen. Sind die Fenster schmutzig (halbtransparent), liegt der Schmutz vor der Farbe.

16.2 Vergleich von Bildern in verschiedenen Modi

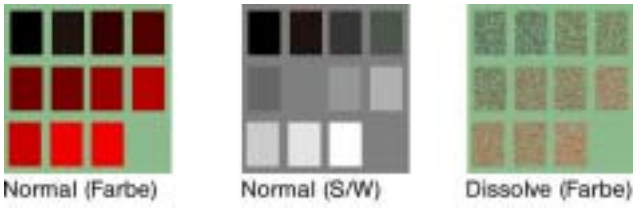


Abbildung 16.16

Diese Testquadrate demonstrieren den Effekt der verschiedenen Modi. Die schwarzen und weißen Quadrate liegen im Bereich von Schwarz (Intensität 0) bis Weiß (Intensität 255) und wurden auf einen mittelgrauen Hintergrund platziert (Intensität 127), weshalb das sechste Quadrat im Modus Normal nicht zu sehen ist. Die farbigen Testquadrate reichen von Schwarz über Dunkelrot bis Hellrot. Der farbige Hintergrund ist Hellgrün.

Wie Sie sehen, bewahrt SCREEN die Variationen der grauen Quadrate, allerdings werden alle Schattierungen heller als im Original. LIGHTEN ONLY hat die

Helligkeit der sichtbaren Quadrate nicht verändert, alle dunklen Quadrate dagegen wurden unsichtbar. Addition wiederum hellt so stark auf, dass die meisten Quadrate vollkommen weiß wurden. Schwarz ist in allen drei Modi unsichtbar.

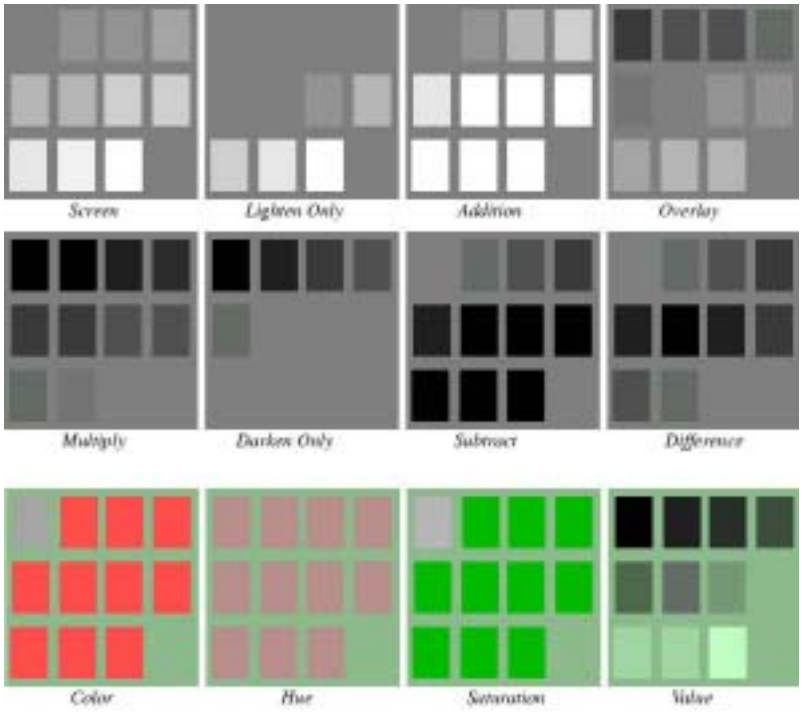
Multiply, Darken only und Substract sind die Gegenteile von Screen, Lighten only und Addition.

Overlay unterscheidet sich nur geringfügig vom Original. Mittelgrau allerdings ist in diesem Modus unsichtbar. Difference zeigt den Unterschied zwischen den Vordergrund- und den Hintergrundwerten. Die dunklen Farben repräsentieren einen geringen Unterschied.

Die Color- und Hue-Testquadrate haben eine gleichmäßig rote Farbe angenommen. Diese Modi verwenden also offensichtlich den Hue-Wert des Vordergrundes, aber nicht den Value. Wie Sie sehen, benutzt Color die Sättigung des Vordergrundes und Hue die Sättigung des Hintergrundes.

Die Saturation-Quadrate wurden gleichmäßig grün. Dieser Modus verwendet also sowohl Hue als auch Value des Hintergrundes. Nur die Sättigung wird durch den Vordergrund gesteuert. Die Value-Testquadrate haben in etwa die Farbe des Hintergrundes angenommen, der Value-Wert wurde allerdings aus dem Vordergrund genommen.

Abbildung 16.17



Worin besteht der Unterschied zwischen Screen, Addition und Lighten only?

Screen, Addition und Lighten only scheinen sehr ähnlich zu sein, manchmal sogar gleich, es gibt aber einige bedeutende Unterschiede.

Lighten only vergleicht die RGB-Werte der Vorder- und der Hintergrundfarbe und wählt für jeden Kanal den höheren Wert aus.

Addition addiert alle Werte und erzeugt auf diese Weise ein helleres Bild.

Screen bildet den Vordergrund auf eine Hintergrundskala von 0 bis 255 in jedem Kanal ab, wobei die Vordergrundfarbe auf 0 (Schwarz) abgebildet wird. Vergleichen Sie das damit, dass Sie zwei skalan gleicher Länge aufeinander legen. Die Hintergrundskala geht von 0 bis 255, die Vordergrundskala von x bis 255 (x = Vordergrundwert). Der Gesamtwert kann irgendwo auf der Vordergrundskala gefunden werden, die Stelle wird durch die andere skala angegeben. Wenn der Hintergrund in Graustufen mit einer Intensität von 100 vorliegt, und die Intensität des Vordergrundes 178 beträgt, kann der Gesamtwert folgendermaßen berechnet werden:

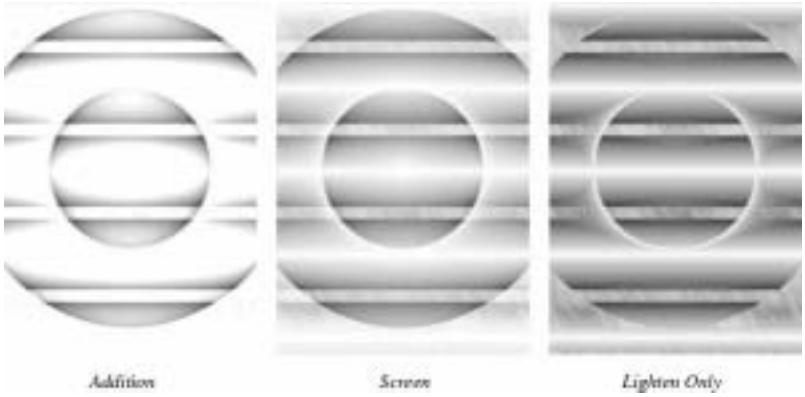
- Die Hintergrundskala besteht aus 255 gleichen Teilen
- Die Vordergrundskala aus 77 gleichen Teilen, da 255 – 178 = 77
- Wenn Sie auf der Hintergrundskala 100 wählen, kann die Vordergrundskala berechnet werden:
- 100 / 255 = Vordergrundskala / 77
- Vordergrundskala = (77 x 100) / 255; der Wert beträgt also 30
- Gesamtwert = 178 + Wert der Vordergrundskala: 178 + 30 = 208

Die Formel, die angibt, wie Screen funktioniert, lautet:

Gesamtwert = Vordergrund + ((255 – Vordergrund) x Hintergrund)/255.

Der offensichtlichste Unterschied zwischen den drei Modi besteht darin, dass Farbe im Screen-Modus dunkler ist als bei Addition, aber heller als bei Lighten only. Der Hauptunterschied (in der Praxis) zwischen Lighten only und Screen ist, dass Screen heller ist und mehr Schattierungen als Lighten only erlaubt. Das liegt daran, dass Lighten only nur selten von dunklen Farben beeinflusst wird, es wählt einfach aus den RGB-Werten immer die helleren aus. Der Vorteil von Screen gegenüber Addition ist, dass Screen-Farben nicht so schnell weiß werden wie die Farben bei Addition (bei dem oft 255 als Ergebnis erzielt wird).

Abbildung 16.18



Worin besteht der Unterschied zwischen Multiply und Darken only?

Diese beiden Modi liefern oft ähnliche Ergebnisse, wobei MULTIPLY immer etwas dunkler ist. Wie Sie wissen, wählt DARKEN ONLY die dunkelsten RGB-Werte in jedem Kanal, um sein Resultat zu erzeugen. Sie können Unterschied und Gleichheit von MULTIPLY und DARKEN ONLY mit denen von SCREEN und LIGHTEN ONLY vergleichen (SUBTRACT würde ebenfalls mit ADDITION korrespondieren, wenn Sie die obere Ebene invertieren würden).

Mathematisch gesehen, ist MULTIPLY das Gegenteil von SCREEN. Bei SCREEN wird der Vordergrundwert auf Null aufwärts abgebildet, während das bei MULTIPLY auf 255 abwärts geschieht. Das bedeutet, dass der Vordergrundwert der hellste mögliche Wert ist. Wie dunkel er werden kann, wird durch den Hintergrundwert bestimmt. Der Algorithmus ist einfach:

Gesamtwert = Vordergrundwert x (Hintergrundwert/255).

Bei Graustufenbildern ist der Unterschied viel offensichtlicher. Wenn Sie sich die Bilder auf der nächsten Seite anschauen, werden Sie sehen, dass DARKEN ONLY halbtransparent aussieht, während SCREEN fast so transparent wie ein Dia wirkt. Der Modus MULTIPLY ist dunkler und zeigt viel mehr vom Hintergrund, und in Farbbildern erhalten Sie viel mehr Farbvarianten (bei helleren Farben) als mit DARKEN ONLY.

Worin besteht der Unterschied zwischen Color und Hue?

HUE und COLOR liefern manchmal ähnliche Ergebnisse, weil in beiden Fällen der Vordergrund den Gesamt-Farbwinkel und der Hintergrund den Tonwert steuert. Der Unterschied besteht darin, welche Ebene die Sättigung kontrolliert. Im Modus HUE ist es der Hintergrund und im Modus COLOR der Vordergrund.

Farbwinkel und Tonwert sind generell die wichtigsten Parameter eines Bildes, und falls die Sättigung in beiden Bildern ungefähr gleich ist, wird es schwer, einen Unterschied zwischen den Modi Hue und Color festzustellen. Sie werden ihn aber mit Sicherheit bemerken, wenn eine der Ebenen als Graustufen vorliegt oder wenn die Sättigung einer Ebene stark variiert. Stellen Sie sich das folgendermaßen vor: *Der Modus* Color *wird oft verwendet, um einem Graustufenbild Farben hinzuzufügen,* wobei es wichtig ist, dass die obere Ebene den Farbwinkel und die Sättigung steuert, während sie nichts mit den Helligkeitswerten zu tun haben muss. *Der Modus* Hue *wird andererseits oft verwendet, um die bereits existierenden Farben eines bestimmten Objekts zu ändern.* In diesem Fall wollen Sie nicht die Sättigung im Hintergrund ändern, weil das Objekt dann sehr unnatürlich aussehen würde.

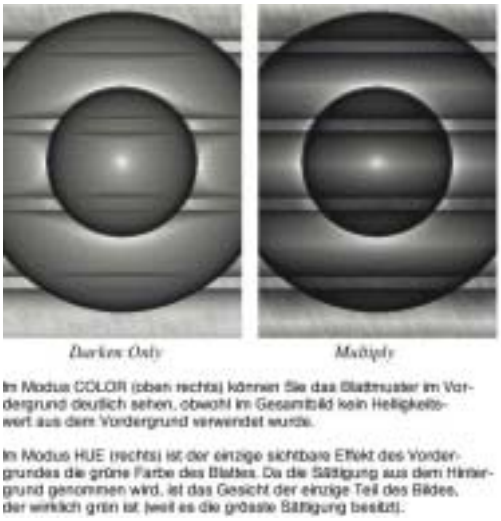


Abbildung 16.19

Kapitel

17

Ebenen

17.1 Einführung 298
17.2 Ihrem Bild Ebenen hinzufügen 299
17.3 Ebenen 299
17.4 Ebenenoperationen 300
17.5 Raise Layer und Lower Layer 302
17.6 Duplicate Layer 302
17.7 Delete Layer. 303
17.8 Scale Layer 303
17.9 Layer Boundary Size. 303
17.10 Add Layer Mask. 304
17.11 Apply Layer Mask 306
17.12 Delete Layer Mask 306
17.13 Anchor Layer 306
17.14 Merge Visible Layers 306
17.15 Flatten Image 307
17.16 Alpha to Selection. 307
17.17 Mask to Selection 307
17.18 Add Alpha Channel 308
17.19 Align Visible Layers 308

In diesem Kapitel diskutieren wir die Grundlagen einer effektiven Bildbearbeitung – Ebenen. Was das ist und wie Sie sie benutzen können, werden Sie im Folgenden kennen lernen.

17.1 Einführung

Abbildung 17.1
Die Ebenenpalette

Wenn Sie noch keine Bildbearbeitung betrieben haben, erscheint Ihnen das Konzept der Ebenen möglicherweise nicht besonders einleuchtend. Die Benutzung von Ebenen ist aber im Prinzip einfach so, wie wenn Sie mehrere Schichten von Kleidung übereinander an Ihrem Körper tragen. Wenn Sie einmal begonnen haben, Ebenen zu verwenden, werden Sie sich fragen, wie Sie jemals ohne auskommen konnten.

Ein Bild, das in GIMP erzeugt oder bearbeitet wurde, besteht normalerweise aus mehreren Bildobjekten. Sie könnten zum Beispiel Teile eines anderen Bildes in Ihr Bild hineinkopiert haben. Oder Sie haben einen Text hinzugefügt. Statt alle diese Dinge auf einen Hintergrund zu platzieren, können Sie sie in verschiedene Ebenen einfügen. Diese Ebenen sind wie ein Stapel aus mehreren Plastikfolien, die übereinander gelegt wurden und zusammen das Gesamtbild bilden. Sie können auf diese Weise ganz leicht den Inhalt einer Ebene verändern, ohne den Rest anzufassen. Sie haben außerdem die künstlerische Freiheit, die Transparenz in einer Ebene einzustellen oder sie mit Hilfe der Ebenenmodi mit anderen Ebenen zu verbinden.

Im Gegensatz zu anderen Programmen, wo Ebenen immer die gleiche Größe haben wie das Bild, kann GIMP die Ebenengröße optimieren. Wenn Sie eine Auswahl in eine Ebene umwandeln (zum Beispiel einen Text), ist die neue Ebene niemals größer als die Auswahl selbst. Das spart eine Menge Festplattenplatz und wertvolle Rechenzeit. Die Kanten der kleinen Ebenen erscheinen als gelb gepunktete Linie und werden leicht wahrgenommen. Sie haben außerdem den Vorteil, dass Sie mit dem Bewegen-Werkzeug gleich die gesamte Ebene bewegen können. Das heißt, Sie müssen nicht erst ein Bildobjekt auswählen, um es dann innerhalb der Ebene bewegen zu können.

17.2 Ihrem Bild Ebenen hinzufügen

Öffnen Sie die Dialogbox Layers & Channels im Menü ‹image›/Image/Layers. Die Dialogbox besitzt ein Menü namens Image, in welchem Sie den Namen Ihres Bildes sehen können. Wenn Sie an verschiedenen Bildern arbeiten, ist das recht günstig, da alle offenen Bilder hier aufgelistet sind und Sie das gewünschte Bild auswählen können, indem Sie einfach auf seinen Namen klicken.

Der Dialog

Es gibt **drei Registerkarten,** eine für die Ebenen (Layers), in der Sie sich im Moment befinden, eine für die Kanäle (Channels; Kanäle werden in Kapitel 18 behandelt) und eine für Pfade (Paths; werden auch in Kapitel 18 beschrieben). Außerdem gibt es ein Drop-down-Menü für die Modi (Modes), einen Deckkraft-Schieberegler (Opacity) und eine Checkbox mit der Bezeichnung Keep transparent (Transparente Bereiche erhalten).

Weiterhin finden Sie im unteren Teil der Palette fünf Buttons. Das sind (von links nach rechts) Neue Ebene (New layer), Aktive Ebene nach oben verschieben (Raise active layer), Aktive Ebene nach unten verschieben (Lower active layer), Aktive Ebene kopieren (Copy active layer), Schwebende Auswahl verankern (Anchor floating selection), Aktive Ebene löschen (Delete active layer). Alle diese Optionen werden später in diesem Kapitel behandelt.

17.3 Ebenen

Im Palettenfenster sehen Sie ein kleines Icon Ihres Bildes, ein so genanntes **Thumbnail-Icon**. Links daneben befindet sich ein kleines **Augapfel-Icon**, und Sie können sehen, dass Ihr Bild *Background* (Hintergrund) genannt wird.

Klicken Sie einmal auf das Auge. Ihr Bild verschwindet! Klicken Sie noch einmal, und es taucht wieder auf. Das Augapfel-Icon erlaubt es Ihnen, Ebenen **ein- und auszublenden**. Sie können auf diese Weise mit einer bestimmten Ebene arbeiten, ohne die anderen Ebenen sehen zu müssen.

Wenn Sie auf ein Augapfel-Icon bei gedrückter Shift-Taste klicken, werden alle anderen Ebenen ausgeblendet. Zum Einschalten der anderen Ebenen Shift-klicken Sie noch einmal.

Platzieren Sie jetzt den Cursor über das Thumbnail-Icon, und drücken Sie die rechte Maustaste. Dadurch wird ein Ebenen-Menü mit einigen zusätzlichen Optionen geöffnet. Wählen Sie den ersten Befehl in der Liste, New Layer.

17.4 Ebenenoperationen

New Layer

Abbildung 17.2 Die Dialogbox New layer

Wenn Sie New Layer wählen, erhalten Sie eine kleine Dialogbox, in der Ihnen einige Fragen über die neue Ebene gestellt werden. Hier können Sie der Ebene einen Namen geben. Sie können Sie z. B. „Schatten“ nennen, falls Sie vorhaben, einen Schatten für ein Objekt in dieser Ebene zu erzeugen. Wenn Sie viel mit Ebenen arbeiten, sollten Sie ihnen immer einen Namen geben, vor allem, wenn Sie ähnliche Ebenen mit verschiedenen Funktionen verwenden.

Sie können auch die Größe einer Ebene ändern, es gibt aber eigentlich keinen Grund, das zu tun, es sei denn, Sie wissen ganz genau, was Sie in diese Ebene hineintun wollen.

Zuletzt müssen Sie entscheiden, wie Sie die Ebene **füllen** wollen. Es gibt die Optionen Foreground, Background, wobei mit den aktuellen Farben gefüllt wird, White und Transparent. Transparent ist die Standardfüllung. Drücken Sie OK, und Sie haben eine neue Ebene auf Ihrem Hintergrund erzeugt.

Die aktive Ebene

Wenn Sie nun zwei oder mehr Ebenen besitzen, ist es wichtig zu wissen, welche die **aktive Ebene** ist. Die aktive Ebene ist durch blaue Farbe in der Palette gekennzeichnet. Sie können eine andere Ebene aktivieren, indem Sie auf ihren Namen neben dem Thumbnail-Icon klicken. Sobald Sie mehrere Ebenen in einem Bild haben, *arbeitet GIMP nur noch auf der aktiven Ebene*, Sie können also immer nur auf einer Ebene arbeiten.

Ist eine Ebene kleiner als der Hintergrund, können Sie sie aktivieren, indem Sie mit dem **Bewegen-Werkzeug** hineinklicken. Falls Sie eine transparente Ebene bewegen oder auch einfach nur sichergehen wollen, dass Sie die richtige Ebene bewegen, drücken Sie beim Ziehen die Shifttaste. Dadurch wird sichergestellt, dass nur die aktive Ebene bewegt wird. Ändert sich die Farbe der Ebenenbegrenzung der ausgewählten Ebene von gelb nach blau, besteht

beim Bewegen keine Gefahr, etwas falsch zu machen. Lesen Sie in Kapitel 9 mehr über das Bewegen-Werkzeug.

Die Hintergrundebene

Erinnern Sie sich, dass Ihr Originalbild automatisch **Background** genannt wurde? Die Hintergrundebene verhält sich nicht so wie andere Ebenen. Die Hintergrundebene ist ein fester und undurchsichtiger Bereich, auf dem die anderen Ebenen agieren können. Der Hintergrund funktioniert genau so, wie er es tun würde, wenn Sie keine anderen Ebenen hätten. Wenn Sie Teile herausschneiden oder den Radiergummi verwenden, dann erscheint nicht irgendeine transparente Oberfläche, sondern die Hintergrundfarbe. Sie können außerdem keine Ebenenmasken auf dem Hintergrund einsetzen. Sie können die Hintergrundebene nicht nach oben verschieben. Normalerweise müssen Sie solche Sachen mit einer Hintergrundebene auch nicht tun, falls Sie es aber doch wollen (für transparente GIFs zum Beispiel), dann doppelklicken Sie auf den Namen der Hintergrundebene (Background), und benennen Sie sie um. Ab diesem Augenblick verhält sie sich wie jede andere Ebene auch. Um das gleiche Ergebnis zu erhalten, könnten Sie auch den Befehl Add Alpha Channel einsetzen oder die Hintergrundebene duplizieren und das Original löschen.

Symbole und Erklärungen

Abbildung 17.3
Die Ebenenpalette mit mehreren Ebenen

Wenn Sie neben das Augapfel-Icon klicken, erhalten Sie als neues Symbol einen kleinen **Anker**. Damit können Sie einige Ihrer Ebenen **verbinden**. Das bedeutet, dass alle Ebenen mit dem Anker-Symbol gruppiert sind und in Verbindung miteinander stehen, so dass Sie keine Ebene ohne die anderen bewegen können.

Denken Sie daran, die Verbindung der Ebenen wieder aufzuheben, wenn Sie eine Ebene bewegen wollen, weil Sie ansonsten alle Ebenen bewegen, auch wenn die verbundenen Ebenen gar nicht aktiv sind.

Um die Checkbox KEEP TRANSPARENT zu verstehen, müssen Sie zuerst etwas in eine transparente Ebene malen. Aktivieren Sie die Ebene, und zeichnen Sie etwas mit dem **Pinsel** (ohne dass die Checkbox aktiviert wurde; das ist die Standardeinstellung). Klicken Sie jetzt auf die Checkbox, verändern Sie die Malfarbe, und beginnen Sie wieder zu malen. Sie merken, dass Sie nur in den **deckenden** Bereichen malen können, d. h. in den Bereichen, die Sie bereits bemalt haben. Der Zweck von KEEP TRANSPARENT besteht darin, die Begrenzungen von deckenden Formen in einer transparenten Ebene zu schützen. Es erleichtert es außerdem, die Farbe der Begrenzungen zu verändern. Sie müssen sich nie Sorgen darüber machen, dass Sie über die Kanten hinaus malen usw. Falls Sie auf der Ebene einen Filter einsetzen wollen, sollten Sie diese Checkbox normalerweise ausgeschaltet lassen, da der Filtereffekt ansonsten nur innerhalb der Form angewendet wird.

Namensgebung

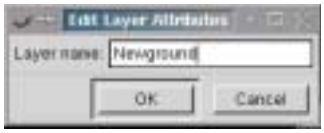


Abbildung 17.4 Eine Ebene umbenennen

Wenn Sie eine Ebene **umbenennen** wollen, doppelklicken Sie einfach auf den alten Namen der Ebene. Es wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie den neuen Namen eingeben können.

17.5 Raise Layer und Lower Layer

Diese Befehle bewegen die aktive Ebene nach oben (RAISE LAYER) oder nach unten (LOWER LAYER) in der Ebenenhierarchie. Falls Sie eine Ebene nach ganz oben oder unten verschieben wollen, müssen Sie beim Klicken die Shift-Taste drücken. Die Hintergrundebene kann nicht erhöht werden, es sei denn, Sie **benennen** sie **um** oder verwenden ADD ALPHA CHANNEL.

17.6 Duplicate Layer

Dieser Befehl erzeugt eine **Kopie** der aktiven Ebene und platziert diese unmittelbar über das Original.

17.7 Delete Layer

Mit diesem Befehl löschen Sie die aktive Ebene.

17.8 Scale Layer

Dieser Befehl vergrößert oder verkleinert die Ebene *und ihren Inhalt*.

17.9 Layer Boundary Size

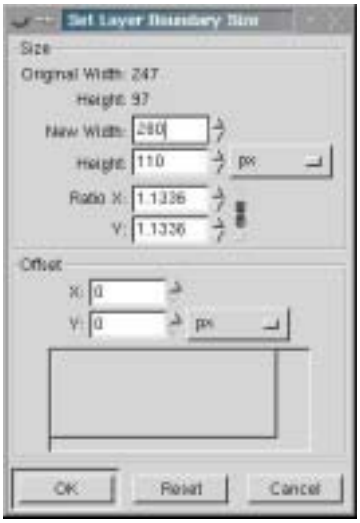


Abbildung 17.5
Die Dialogbox Layer Boundary Size

Mit diesem Befehl verändern Sie die Größe der Ebene, *aber nicht ihren Inhalt*. Wenn der Inhalt der Ebene größer ist als die neue Ebenengröße, wird das Bild oder die Auswahl abgeschnitten, um die Größe anzupassen. Es gibt die Option Offset, mit der Sie entscheiden können, wie der Ebeneninhalt in der neuen Ebene angeordnet werden soll. In dem unteren Fenster können Sie den eigentlichen Ebeneninhalt im neuen Bereich per Maus anordnen.

17.10 Add Layer Mask

Beschreibung

Dies ist eine ausgefeilte Funktion. Sie verwenden **Ebenenmasken**, wenn Sie die **Alphawerte** einer Ebene verändern wollen. Falls Sie jetzt nicht wissen, was Alphawerte sind, lesen Sie das Kapitel über **Kanäle**.

Vorgehensweise

Abbildung 17.6
Die Dialogbox Add Mask

Wenn Sie einer Ebene eine Ebenenmaske hinzufügen, arbeiten Sie immer mit einem Graustufenbild (Sie können Farben verwenden, diese erscheinen aber immer als Grauschattierungen in der Maske). In der Ebenenmaske bedeutet Schwarz transparent und Weiß deckend.

Beim Wählen des Befehls Add Layer Mask werden Sie zuerst nach der Anfangsfüllung gefragt, Weiß, Schwarz oder Alpha-Kanal der Ebene (Layer's Alpha Channel). Falls Sie Schwarz wählen, beginnen Sie mit einer transparenten Maske, Weiß erzeugt eine deckende Maske und Layer's Alpha Channel bedeutet, dass die Maske die Alphawerte der Ebene verwenden wird. Anschließend erscheint ein kleines Ebenenmasken-Icon neben dem Ebenen-Thumbnail. Um zwischen der Ebenenmaske und der Ebene umzuschalten, klicken Sie auf das entsprechende Thumbnail. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, eine Maske zu erzeugen.

Ebenenmasken aus Verläufen

Aus einem Verlauf kann eine sehr nützliche Maske entstehen. Als Ergebnis eines Verlaufs geht die obere Ebene schrittweise in die Hintergrundebene über. Sie können transparente Bereiche einfügen oder mit Filtern bzw. Mustern eine interessante Maske gestalten. Es ist außerdem möglich, Auswahlen zu benutzen oder ein Bild in die Maske einzufügen.

In den hier gezeigten Beispielen haben wir zwei verschiedene Ebenenmasken verwendet, um zwei unterschiedliche Effekte zu erzeugen. Die erste Ebenenmaske wurde erzeugt, indem das Gesicht des Jungen in die Maske kopiert und dann invertiert wurde. Anschließend wurden einige Störungen hinzugefügt.

Abbildung 17.7

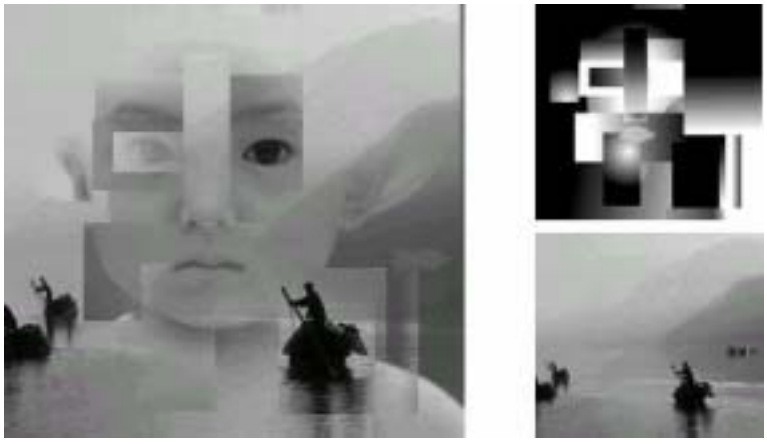


Abbildung 17.8

Die zweite Ebenenmaske entstand, indem quadratische Auswahlen mit verschiedenen Verläufen gefüllt wurden. Die Ebene wurde in den Modus VALUE gesetzt.

Anzeigeoptionen für Masken

Um mit den Masken zu arbeiten, ist das kleine Thumbnail einfach ungeeignet! Alt-klicken Sie auf das **Masken-Icon**, und Sie sehen die Graustufenmaske statt Ihres Bildes. *Beachten Sie, dass das Masken-Icon jetzt grün umrandet ist.* Wenn Sie das Ergebnis der Maskierung sehen wollen, Alt-klicken Sie noch einmal. So also sieht Ihr Bild mit dem Maskierungseffekt aus!

Ctrl-klicken Sie auf das Icon, um Ihr Bild ohne Maske zu sehen; *das Thumbnail ist jetzt rot umrandet.* Wenn Sie noch einmal Ctrl-klicken, wird die Maske wieder eingeschaltet.

Sie können also mit Alt-Klicken zwischen den beiden Anzeigeoptionen umschalten, um aber diesen Modus zu erreichen und wieder verlassen zu können, müssen Sie zuerst Ctrl-klicken.

17.11 Apply Layer Mask

Apply layer mask wird eingesetzt, wenn Sie mit Ihrer Maske zufrieden sind.

17.12 Delete Layer Mask

Wenn Sie mit Ihrer Maske unzufrieden sind, kann sie so entfernt werden, und Sie können einen neuen Versuch starten.

17.13 Anchor Layer

Anchor Layer wird verwendet, um eine **schwebende Auswahl** mit einer Ebene zu verschmelzen (die Ebene, die aktiv war, bevor Sie die schwebende Auswahl plaziert haben). Wenn Sie nicht wissen, was eine schwebende Auswahl ist, lesen Sie in Kapitel 18 nach.

In den meisten Fällen ist es völlig ausreichend, mit der Maus in die schwebende Auswahl zu klicken, um sie zu verankern. Manchmal muss dazu auch das **Bewegen-Werkzeug** aktiv sein (das ist der Fall, wenn schwebende **Textzeilen** verankert werden sollen), aber der Befehl Anchor layer funktioniert immer. Er kann noch schneller ausgeführt werden, wenn Sie sich das entsprechende Tastenkürzel merken (Ctrl-H, wenn Sie dieser Kombination noch keinen anderen Befehl zugewiesen haben).

17.14 Merge Visible Layers

Abbildung 17.9 Die Dialogbox Merge Visible Layers

Diese Funktion verschmilzt alle Ebenen, bei denen das kleine Augapfel-Icon eingeschaltet ist. Unsichtbare Ebenen werden nicht beeinflußt. Die Optionen

Expanded as necessary und Clipped to image haben beide das gleiche Ergebnis: die endgültige Ebene ist gerade groß genug, um alle Ebenen aufzunehmen, aber nicht größer. Clipped to bottom layer erzeugt als Ergebnis eine Ebene, die genau die gleiche Größe besitzt wie die unterste Ebene.

17.15 Flatten Image

Durch diesen Befehl werden *alle* Ebenen ohne Ausnahme miteinander verschmolzen („auf eine Ebene reduziert"). Merken Sie sich, dass Sie den Befehl Flatten Image verwenden müssen, wenn Sie Ihr Bild in einem anderen Bildformat als XCF und GIF speichern wollen. Denken Sie außerdem daran, Ihre **Alpha-Kanäle** zu löschen, falls Sie welche in der Channels-Palette erstellt haben, viele Bildformate und Drucker verstehen Alpha-Kanäle nicht.

17.16 Alpha to Selection

Alpha to selection ist ein sehr mächtiger Befehl. Er wird verwendet, wenn Sie deckende oder halbtransparente Formen aus einer transparenten Ebene in eine Auswahl umwandeln wollen.

Dieser Befehl ist so nützlich, dass Sie ihn praktisch jedes Mal verwenden werden, wenn Sie an einem Bild mit Ebenen arbeiten. Sie arbeiten meist mit der Form der Dinge in den verschiedenen Ebenen. Wenn Sie z. B. an dem Bild einer Untertasse arbeiten, möchten Sie vermutlich eine Kopie der Untertassenform unter die eigentliche Untertasse platzieren, um einen untertassenförmigen Schatten zu erzeugen. Dann brauchen Sie noch eine Untertasse, um Lichter im Porzellan hervorzuheben, und noch eine, um dunkle Bereiche zu betonen, und eine mit einem speziellen Muster usw. usw. Haben Sie es verstanden? Jedes Mal benötigen Sie nur eine leere Form und nicht die Kopie des Bildes der Untertasse. Deshalb ist Alpha to selection so wichtig. Die reine Form eines Objektes als Auswahl reicht durch alle Ebenen, Sie müssen nur die gewünschte Ebene aktivieren und können loslegen!

17.17 Mask to Selection

Mask to selection stellt das Äquivalent zu Alpha to selection dar, aber eben für *Masken*. Diesen Befehl werden Sie normalerweise nicht so oft brauchen wie Alpha to selection. Wenn Sie allerdings eine gute Maske erstellt haben, ist es schön, wenn Sie die Möglichkeit haben, sie auch in einer anderen Ebene einzusetzen.

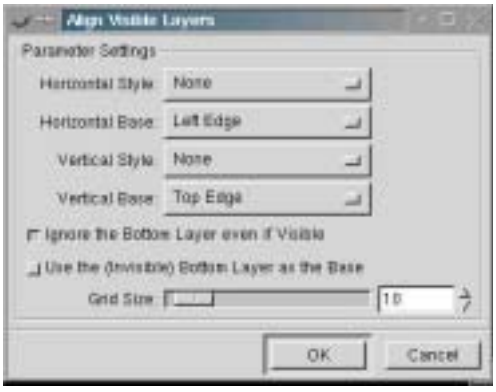
17.18 Add Alpha Channel

Falls Sie der Hintergrundebene Alpha-Informationen hinzufügen wollen (um mit Transparenz arbeiten zu können), können Sie diesen Befehl einsetzen. Es gibt noch andere Möglichkeiten, aber ADD ALPHA CHANNEL funktioniert schnell und einfach.

17.19 Align Visible Layers

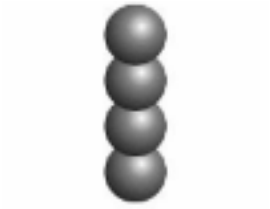
Dieser Befehl ist nützlich, wenn Sie viele kleine Ebenen haben und diese genau ausrichten wollen. Selbstverständlich ist das ein idealer Weg, um die Frames in GIF-Animationen zu korrigieren. Der Befehl ALIGN funktioniert nur mit sichtbaren Ebenen (bei denen der kleine Augapfel zu sehen ist), wenn Sie also nur bestimmte Ebenen ausrichten wollen, sollte das kein Problem darstellen.

Abbildung 17.10



Horizontal style

Abbildung 17.11



HORIZONTAL STYLE steuert, wie die Ebenen zueinander (horizontal) angeordnet werden.

- NONE: Keine Änderung in der horizontalen Position
- COLLECT: Die oberste Ebene steuert, wo die unteren Ebenen stehen. Alle unteren Ebenen müssen mit einer bestimmten Kante an der entsprechenden Kante der obersten Ebene anliegen.

- Fill (left to right): Ordnet die Ebenen, beginnend mit der obersten Ebene, von links nach rechts an. Der Abstand einer bestimmten (von Ihnen festgelegten) Kante zur entsprechenden Kante der nächsten Ebene ist immer gleich groß. Wenn bei der obersten Ebene diese Kante bereits links der anderen liegt, ändert sich die horizontale Ausrichtung nicht.
- Fill (right to left): Wie bei Fill (left to right)
- Snap to grid: Die gewählte Kante liegt an der nächsten horizontalen Gitterlinie an. Eine gewählte Ecke wird am nächsten Knoten im von Ihnen erstellten Gittersystem angelegt.

Horizontal base

Horizontal base steuert, von welcher Kante die Ebenen beim Anlegen an andere Ebenen oder Gitterlinien ausgehen bzw. an welcher Kante eine Füllung beginnt.

- Left Edge (Linke Kante)
- Centre (Mitte)
- Right Edge (Rechte Kante)

Vertical style

Abbildung 17.12

Vertical style steuert, wie die Ebenen zueinander (vertikal) angeordnet werden.

- None: Keine Änderung in der vertikalen Position
- Collect: Die oberste Ebene steuert, wo die unteren Ebenen stehen. Alle unteren Ebenen müssen mit einer bestimmten Kante an der entsprechenden Kante der obersten Ebene anliegen.
- Fill (top to bottom): Ordnet die Ebenen, beginnend mit der obersten Ebene, von oben nach unten an. Der Abstand einer bestimmten (von Ihnen festgelegten) Kante zur entsprechenden Kante der nächsten Ebene ist immer gleich groß. Wenn bei der obersten Ebene diese Kante bereits oberhalb der anderen liegt, ändert sich die vertikale Ausrichtung nicht.
- Fill (bottom to top): Wie bei Fill (top to bottom)
- Snap to grid: Die gewählte Kante liegt an der nächsten vertikalen Gitterlinie an. Eine gewählte Ecke wird am nächsten Knoten angelegt.

Vertical base

VERTICAL BASE steuert, von welcher Kante die Ebenen beim Anlegen an andere Ebenen oder Gitterlinien ausgehen bzw. an welcher Kante eine Füllung beginnt.

- Top Edge (Obere Kante)
- Centre (Mitte)
- Bottom Edge (Untere Kante)

Collect

COLLECT eignet sich gut, um Objekte in waagerechten oder senkrechten Reihen anzuordnen. Wenn Sie Ihre Ebenen genau übereinander platzieren wollen, sollten Sie diesen Befehl verwenden (wählen Sie COLLECT/CENTRE sowohl für VERTICAL als auch für HORIZONTAL STYLE/BASE).

Fill

Abbildung 17.13

Der Befehl FILL eignet sich gut für Animationen, bei denen sich ein Objekt in jedem Frame um den gleichen Abstand bewegen soll. Falls die Ebenen beim Anwenden von FILL übereinander oder sehr dicht zusammen angeordnet sind, müssen Sie sie zuerst auseinander bewegen, um ein akzeptables Ergebnis zu erhalten.

Das Bewegen kleiner Ebenen ist sehr einfach. Wenn Sie mit dem Bewegen-Werkzeug auf eine kleine Ebene klicken, wird diese automatisch aktiv, Sie können sie also ziehen und an einer anderen Stelle ablegen, ohne sie erst in der Ebenen-Palette zu aktivieren.

Es gibt keine sichere Möglichkeit, den Abstand zwischen den Ebenen zu kontrollieren, als Faustregel können Sie sich merken, dass der maximale Abstand erreicht ist, wenn die Ebenen vor dem Ausrichten so weit wie möglich auseinander liegen. Das mehrfache Ausrichten mit FILL verringert den Abstand zwischen den Ebenen. Jedes Mal, wenn Sie den Befehl anwenden, rücken die Ebenen näher zusammen, bis sich die Kanten der Ebenen berühren. Am besten, Sie sperren die Ebenen nach dem Anwenden von FILL.

Snap to Grid

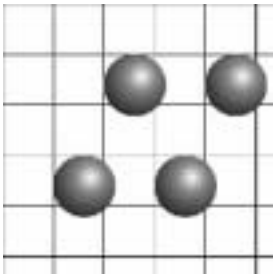


Abbildung 17.14

Snap to grid stellt für die Planung einer Animation eine unentbehrliche Funktion dar. Das Problem ist, dass das Gitter unsichtbar ist, das Sie mit dem Befehl Grid size erstellen. Um die Funktion also in produktiver Weise einsetzen zu können, müssen Sie das Gitter sichtbar machen. Dazu erstellen Sie eine neue Ebene, wählen den Befehl Grid aus dem Menü Filters/Render/Pattern und stellen das Gitter auf die gleiche Größe ein wie bei dem unsichtbaren Gitter.

Tipp: Wenn Sie die Ebenen mit dem Anker-Symbol verbinden, können Sie sie anschließend alle zusammen an den passenden Platz verschieben.

Denken Sie daran, dass verschiedene Ebenen an verschiedenen Knoten im Gitter festgemacht werden können, jede Ebene springt an den Knoten/die Linie, die der gewählten Ecke/Kante am nächsten gelegen ist. Sie kommen am besten mit Snap to grid zurecht, wenn Sie die Ebenen nahe dem Platz positionieren, den Sie vorgesehen haben, und sie dann mit diesem Befehl perfekt an das Gitter anlegen. Falls das Gittersystem Ihren Ansprüchen nicht genügt, können Sie die Positionen hinterher immer noch korrigieren, indem Sie **Hilfslinien** an die gewünschte Stelle ziehen und dann Snap to guides (aus dem Menü View) wählen.

Andere Parameter zum Ausrichten sichtbarer Ebenen

Die Checkbox Ignore the bottom layer even if visible ist standardmäßig aktiviert. In den meisten Fällen ist das auch sinnvoll. Wenn Sie Ebenen mit einem festen Hintergrund erstellt haben, wollen Sie sicher nicht, dass dieser sich bewegt.

Die Checkbox Use the (visible) bottom layer as the base behandelt die Hintergrundebene wie jede andere Ebene. Sie richtet die unterste bzw. Hintergrundebene zusammen mit den anderen Ebenen aus. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie eine GIF-Animation mit transparentem Hintergrund erstellen wollen.

Grid size: Hier können Sie die Größe des unsichtbaren Gitters festlegen. Die Gitterquadrate können eine Seitenlänge von bis zu 200 Pixeln haben.

Kapitel

18

Kanäle und Pfade

18.1 Kanäle 314

18.2 Alpha-Kanäle..... 315

18.3 Mit Hilfe von Kanälen Einzelfarbseparationen durchführen .. 318

18.4 Schwebende Auswahlen 323

18.5 Pfade (Paths)..... 326

Anfänger benutzen oft keine Kanäle oder setzen Ebenen statt der Kanäle ein. Kanäle besitzen viele nützliche Fähigkeiten, die für ernsthafte Grafikkünstler sehr hilfreich sein können. Pfade sind eine Möglichkeit komplizierte Auswahlen abzuspeichern und im nachhinein noch weiter zu verändern.

18.1 Kanäle

Abbildung 18.1 Die Dialogbox Layers, Channels & Paths

Der Palettenreiter Channels zeigt die drei RGB-Kanäle, welche die roten, grünen und blauen Farbwerte der Pixel in Ihrem Bild repräsentieren. Stellen Sie sich die **Thumbnails** der RGB-Kanäle als Graustufenbilder vor, bei denen „Weiß“ durch 100% Farbe ersetzt wurde. Reines Rot im roten Kanal entspricht einem Rotwert von 255 für dieses Pixel, Schwarz bedeutet, dass dieses Pixel überhaupt kein Rot besitzt. Anders als bei den Ebenen können alle drei RGB-Kanäle gleichzeitig aktiv sein (Standardeinstellung).

Die RGB-Kanäle besitzen jeweils ein Augapfel-Icon. Sie können sich also Ihr Bild mit nur einem einzigen aktiven Farbkanal anschauen. Oder Sie beschließen, in einem oder zwei bestimmten Farbkanälen zu arbeiten. Klicken Sie dazu auf die gewünschten Kanäle, um diejenigen zu aktivieren, die Sie bearbeiten wollen, und deaktivieren Sie alle anderen Kanäle.

Normalerweise ist es nicht sehr sinnvoll, direkt in den RGB-Kanälen zu arbeiten. Wenn Sie jedoch bereits geübt sind und ein wenig mit Mustern und Farben experimentieren wollen, kann das für Sie interessant sein. Sie können z. B. Dinge aus dem roten Kanal löschen oder ihm auch hinzufügen oder aber einen Filter auf dem blauen Kanal anwenden usw. Merken Sie sich, dass die Kanaloperation nur die aktive Ebene beeinflusst. Beachten Sie außerdem, dass Sie die Standardbearbeitungsfunktionen (wie Cut, Copy und Paste) in einem einzelnen RGB-Kanal nicht verwenden können. Sie können Auswahlen in einem Farbkanal bewegen, ohne den Inhalt aller drei RGB-Kanäle zu bewegen. Wenn Sie eines dieser Dinge tun wollen, verwenden Sie ‹image›/Image/Mode/Decompose und ‹image›/Image/Mode/Compose.

18.2 Alpha-Kanäle

Der wirkliche Grund, weshalb Sie Kanäle einsetzen sollten, ist deren Fähigkeit, Auswahlen in **Alpha-Kanälen (Masken)** zu speichern und zu bearbeiten. Immer, wenn Sie eine Auswahl treffen, die über die Komplexität eines Quadrates hinausgeht, sollten Sie sie in einem neuen Kanal speichern, damit Sie sie später noch einmal wiederverwenden können.

Was sind Alpha-Kanäle?

Alphawerte und Transparenz

Ein Alphawert beschreibt die Stärke der **Transparenz** in einem Pixel. Jedes Pixel besitzt einen Wert für den roten, grünen und blauen Kanal im RGB-System. Wenn es einen Alpha-Kanal gibt (RGBA), hat jedes Pixel auch noch einen Alphawert. Im Gegensatz zu den RGB-Kanälen können Sie den „wahren Alpha-Kanal" oder die Graustufenrepräsentation der Alphawerte Ihres Bildes nicht sehen. Er wird in der Channel-Palette nicht angezeigt und sollte auch nicht mit den statischen Alpha-Maskierungskanälen verwechselt werden. Wenn Sie eine Graustufenrepräsentation der aktuellen Alphawerte Ihres Bildes sehen wollen, können Sie Ihr Bild mit dem Befehl ‹Image›/Image/Mode/Decompose zu RGBA zerlegen. Sie können die aktuellen Alphawerte auch mit den Befehlen Layers/Alpha to selection und Select/Save to channel in einem neuen Kanal abspeichern.

Alphawerte gehen genau wie RGB-Werte von 0 bis 255. Der Maximalwert (255) bedeutet eine Deckkraft von 100% in diesem Pixel, und 0 repräsentiert völlige Transparenz.

Sie können das mit dem Color Picker (Pipette) aus der Werkzeugpalette überprüfen. Die Transparenz bzw. der Alphawert wird in der kleinen Dialogbox des Color Pickers angezeigt, die erscheint, wenn Sie auf verschiedene Teile des Bildes klicken. Wird in der Dialogbox N/A (No Alpha Channel) ausgegeben, liegt das daran, dass Ihr Bild keinen Alpha-Kanal enthält und deshalb auch keine Transparenz angezeigt werden kann. Das wäre so, als wenn ein Bild keinen Rot-Kanal besitzen würde und daher auch keine rote Farbe angezeigt werden könnte.

Transparenz ermöglichen

Wenn Sie in einem solchen Bild radieren oder etwas ausschneiden, erscheint in diesen „Löchern" lediglich die Hintergrundfarbe. Fügen Sie diesem Bild eine neue Ebene hinzu, stellen Sie fest, dass sich diese von der Hintergrundebene unterscheidet. Alle Ebenen, die Sie einem Bild hinzufügen, enthalten Alpha-Informationen. Wenn Sie also den Radiergummi auf der neuen Ebene einsetzen, werden Sie die darunterliegenden Ebenen durch das gerade gemachte

transparente Loch sehen können. Um in der Hintergrundebene Transparenz zu ermöglichen, müssen Sie zuerst den Befehl Add Alpha Channel im Menü Layers wählen. Wenn Sie beim Erzeugen einer neuen Ebene Transparent als Füllung wählen, ist das nicht notwendig, da dieser Befehl ein RGB-Alpha-Bild mit einem transparenten Hintergrund erzeugt.

Alpha-Maskierungskanäle

Wenn Sie die Dialogbox Channels öffnen und einen neuen Kanal erzeugen, erstellen Sie eine *Maske*, die in eine Auswahl umgewandelt und auf eine Ebene angewendet werden kann. Diese Kanäle, die wir als *Alpha-Maskierungskanäle* bezeichnen, haben nichts mit den eigentlichen Alphawerten in Ihrem Bild zu tun.

RGB-Kanäle zeigen die Farbwerte jedes Pixels im Bild an und verändern sich automatisch, wenn am Bild etwas verändert wird. Alpha-Maskierungskanäle funktionieren anders. Sie sind statische Speicherkanäle, die sich nicht mit dem Bild ändern. Wie in den RGB-Kanälen repräsentiert Schwarz einen Alphawert von Null oder vollständiger Transparenz, und Weiß steht für einen Alphawert von 255 oder vollständige Deckkraft.

Falls Sie alle Ebenen (und anderen Kanäle) ausschalten und sich nur einen Kanal anschauen, sehen Sie ihn so, wie er im Thumbnail aussieht - eine saubere Schwarzweißdarstellung des Alpha-Kanals. Die Art und Weise, wie Kanäle auf dem Bildschirm dargestellt werden, wenn Sie sie sich mit anderen Kanälen oder Ebenen anschauen, kann mit übereinander liegenden Dias verglichen werden. Weiß maskierte Bereiche *(die Deckkraft repräsentieren)* sehen transparent aus, und schwarze Bereiche *(die Transparenz darstellen)* erscheinen so deckend, wie Sie es mit dem Wert Fill Opacity festgelegt haben. Beachten Sie, dass diese Farben genau entgegengesetzt zu den Alphawerten, die sie repräsentieren, auf dem Bildschirm dargestellt werden. Das bedeutet, dass Sie beim Laden einer Alpha-Kanal-Auswahl auf eine weiße Ebene und anschließenden Füllen dieser Auswahl mit Schwarz ein Bild erhalten, das genau das Gegenteil des Kanalbildes ist. Sie können auch statt Schwarz eine andere Farbe als Maskierungsfarbe wählen. In diesem Fall erscheint diese Farbe auf dem Bildschirm.

Wenn Sie einen Alpha-Maskierungskanal mit dem Befehl Channel to selection aktivieren (ein Klick mit der rechten Maustaste in der Channels-Palette öffnet das Menü Channels), haben Sie eine **Auswahl** erzeugt, in der schwarze Bereiche nicht ausgewählt wurden, weiße Bereiche vollständig ausgewählt wurden und graue Schattierungen verschiedene Stufen der „Auswahl“ repräsentieren. Wenden Sie diese Auswahlmaske auf eine Ebene an, beeinflussen die nachfolgenden Operationen nur die Bereiche, in denen das Kanalbild hell war. Die dunklen Bereiche schützen das Originalbild.

Auswahlen als Kanäle speichern

Der Befehl ‹image›/Select/Save to channel erlaubt es Ihnen, eine Auswahl als Kanal zu sichern. Erstellen Sie eine Auswahl, klicken Sie auf ‹image›/Select/Save to channel und öffnen Sie die Dialogbox Layers & Channels (‹image›/Layers/ Layers & Channels). Jetzt erscheint ein neuer Kanal: Selection Mask copy.

Selection Mask (Auswahlmaske) ist eine Graustufenversion der gerade von Ihnen getroffenen Auswahl. Vergessen Sie nicht, den Kanal umzubenennen, da Auswahlen, die in Kanälen gespeichert werden, manchmal schwer wiederzufinden sind. Doppelklicken Sie dazu auf den alten Namen, und die Dialogbox Edit Channel Attributes erscheint. Nennen Sie den neuen Kanal *Untertassenschatten* oder so, je nachdem, was Ihre Auswahl darstellt oder nach dem Bearbeiten darstellen soll. Sie können einen Wert für die Option Fill Opacity (Deckkraft der Füllung) in der Dialogbox festlegen, dieser Wert würde aber die Alphawerte in Ihrem Kanal nicht beeinflussen. Sie sollten 1 auf Transparent setzen, damit Sie Ihr Bild durch die dunklen Teile des Kanals sehen können. Wenn die Maske nicht ein wenig transparent wäre, könnten Sie den Kanal gar nicht richtig bearbeiten. Die Kanäle werden mit einer Deckkraft von 50% angezeigt, sobald Sie sie sichtbar machen (mit dem Augapfel-Icon), das ist aber nur der Standardwert.

Wenn Sie die Auswahl, die Sie gerade gespeichert haben, verwenden wollen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kanalnamen und ein PopUp-Menü erscheint. Wählen Sie den letzten Befehl in der Liste: Channel to selection. Dieser Befehl erzeugt auf der Basis des Kanals eine Auswahl. Klicken Sie auf den Palettenreiter Layers, und Sie können Ihre Auswahl benutzen.

Alpha-Kanäle bearbeiten

Die Buttons im unteren Teil der Channels-Palette bzw. im PopUp-Menü, das beim Klicken mit der rechten Maustaste erscheint, sollten leicht zu verstehen sein. Sie können einen neuen Kanal erstellen (New Channel), einen Kanal in der Hierarchie nach oben oder nach unten bewegen, ihn duplizieren oder löschen und Kanäle in Auswahlen umwandeln.

Kanäle können nicht zusammengefasst werden, es sei denn, Sie kopieren sie zuerst und fügen sie dann in eine Ebene ein. Fassen Sie solche Ebenen mit dem Befehl Merge visible layers zusammen, kopieren oder schneiden Sie die Ebene dann aus, und fügen Sie sie wieder in einen Kanal ein.

Wie Sie sehen, können die Inhalte von Alpha-Kanälen und Ebenen wie in normalen Bildern bearbeitet werden. Sie können ein Bild oder eine Ebene in einen Alpha-Kanal einfügen und umgekehrt. Sie können auf Alpha-Kanälen malen, Bildwerte einstellen, Auswahlen treffen oder Filter anwenden. Diese Fähigkei-

ten machen Kanäle zum mächtigsten Werkzeug, das zum Erstellen komplizierter Auswahlen verfügbar ist.

Merken Sie sich noch, dass Kanäle zu GIMPs nativem Dateiformat XCF gehören. Solange Ihr Bild Alpha-Maskierungskanäle enthält, liegt es in Ebenen vor. Sie können ein Bild mit Alpha-Kanälen nicht **reduzieren**, und da Bilder mit Ebenen nicht konvertiert werden können, müssen Sie alle Alpha-Kanäle **löschen**, bevor Sie ein Bild in ein Format wie TIFF oder GIF umwandeln können.

18.3 Mit Hilfe von Kanälen Einzelfarbseparationen durchführen

Einem Kanal Farbe hinzufügen

Abbildung 18.2
Vergleich von Kanälen und Ebenen

Sie können die Maskenfarbe eines Alpha-Kanals verändern, indem Sie auf das Farbfeld in der Dialogbox New Channel Options klicken, falls Sie einen neuen Kanal erstellt haben, oder in der Dialogbox Edit Channel Attributes, falls Sie einen bereits existierenden Kanal bearbeiten wollen (Sie erhalten diese Dialogbox durch Doppelklicken auf die Channel-Leiste). Dadurch wird jedoch nur das Aussehen des Kanals auf dem Bildschirm geändert. Ihr Alpha-Kanal ist immer noch eine Graustufenrepräsentation einer Auswahl und kein Farbkanal.

Wenn Sie die schwarze Maskenfarbe durch eine andere Farbe ersetzen, dann sind diese Farbe sowie hellere, aber nicht dunklere Schattierungen dieser Farbe das Einzige, was der Kanal zu der Monitoranzeige hinzufügen kann. Das ist so ähnlich wie die Art und Weise, in der eine Druckplatte Farbe auf Papier aufbringt. Wenn Sie alle Ebenen entfernen, sehen Sie, wie die Platte aussehen würde.

Abbildung 18.2 zeigt den Unterschied zwischen einer farbigen Ebene und einem farbigen Kanal. Ein gelber Kanal und eine gelbe Ebene sehen zum Beispiel fast gleich aus (wie das obere Bild). Wenn Sie jedoch den gelben Maskenkanal kopieren und ihn in ein Graustufenbild einfügen, würde er wie das mittlere Bild aussehen: scharf, klar und fast schwarz in den Bereichen, die im Farbkanal 100% gelb waren. Das untere Bild zeigt, wie die gelbe Ebene aussieht, wenn Sie das Gleiche ausprobieren. Die gelben Helligkeitswerte wurden in helle Grauschattierungen ohne Kontrast umgewandelt.

Das bedeutet, dass Sie Kanäle, aber nicht Ebenen als Originale für Druckplatten verwenden können. Nur Kanäle können das Bild exakt mit der speziellen gelben Farbe wiedergeben.

Einzelfarben

Druckplatten wurden erwähnt, weil farbige Alpha-Kanäle verwendet werden können, um Einzelfarbenseparationen zu erzeugen.

Einzelfarben wie PANTONE oder TRUMATCH werden eingesetzt, wenn Sie sich einen Vierfarb-CMYK-Druck nicht leisten können oder wollen. Es gibt Einzelfarben in allen möglichen Schattierungen, einschließlich spezieller Farben und Lacke (wie Gold, Silber oder fluoreszierende Farben). Designs für Einzelfarben können sehr attraktiv sein und besitzen den großen Vorteil, dass Sie sie mit einer gleichmäßigen Farbe ohne Halbtonmuster drucken können. Wenn Sie nur eine Kleinserie drucken, ist es billiger, weniger als vier Platten zu verwenden, und oft sieht es besser aus als ein reiner Schwarzweißdruck.

DuplexDuplex

Was ist ein Duplex? Einfach gesagt, ist ein Duplex ein Bild, in welchem Sie das gleiche Graustufenbild benutzen, um zwei (fast) identische Druckplatten zu

erzeugen. Der Unterschied besteht darin, dass der Rasterwinkel unterschiedlich eingestellt ist, so dass die Farbpunkte nicht an der genau gleichen Stelle aufgebracht werden. Denken Sie daran, wenn Sie verschiedene Platten verwenden, um ein Bild zu erstellen, müssen Sie weniger Farbe (vor allem Schwarz) verwenden, damit das Bild nicht zu dunkel wird.

Das Ergebnis ist oft ein sehr schönes, weich getöntes Bild, das mehr Tiefe besitzt, als wenn es nur in Schwarz und Weiß gedruckt worden wäre. Typischerweise werden Duplexe aus einer schwarzen und einer farbigen Platte zusammengesetzt, normalerweise Blau oder Sepiabraun (die klassischen Farben, die beim traditionellen Druck verwendet werden).

Sie brauchen keine Kanäle, um ein Duplex oder ein Multiplex zu erzeugen. Sie benötigen sie aber, um Ihr Werk bearbeiten und begutachten zu können, und Sie brauchen Sie definitiv, wenn Sie mehr haben wollen als eine gleichförmige Farbverteilung.

Abbildung 18.3
Ein Duplex

Checkliste

Bevor Sie ein Einzelfarben-Multiplex erzeugen können, sollten Sie einige Dinge überprüfen.

Erstens, welche Einzelfarben wollen Sie einsetzen?

Sie können aus einer großen Anzahl Einzelfarben wählen, deshalb kann dieses Problem auf zwei verschiedene Arten gelöst werden. Sie können in eine Druckerei gehen, dort auf die angebotenen Farbmuster schauen und die Leute bitten, einen kalibrierten Proof zu erstellen, den Sie mitnehmen können. Oder Sie kaufen sich ein teures PANTONE-Farbmuster und bestimmen (für Ihren Drucker), welche Einzelfarben ungefähr den RGB-Farben entsprechen, die Sie für Ihre Alpha-Kanäle gewählt haben. Denken Sie daran, dass die Farbe in den Alpha-Kanälen nur für die Vorschau ist, da - wie wir bereits erklärt haben - alle Kanäle in Wirklichkeit in Graustufen vorliegen.

Zweitens, in welcher Reihenfolge sollten die Platten gedruckt werden und die Kanäle angeordnet sein?

Holen Sie dazu immer den Rat Ihres Druckers ein. Fragen Sie ihn, in welcher Reihenfolge er die verschiedenen Farben drucken würde und welche Dichte die letzte aufgetragene Farbe ungefähr haben wird. Sie sollten außerdem diskutieren, welcher Rasterwinkel und Tonwertzuwachs für diesen Druck passend wäre, und ob Sie AM- oder FM-Raster verwenden sollten. Machen Sie wie immer ein Farbproof, mit dem Sie zufrieden sind, und sagen Sie dann Ihrem Drucker, dass die endgültigen Einstellungen so aussehen sollen wie Ihr Proof.

Weitere Informationen über den Druckvorgang und den Pre-Press-Bereich finden Sie in Kapitel 13.

Ein Duplex erzeugen

Abbildung 18.4

Öffnen Sie das Bild, das Sie in ein Duplex umwandeln wollen. Falls das Bild Farbinformationen enthält, sollten Sie zuerst die Sättigung entfernen (‹IMAGE›/IMAGE/COLORS/DESATURATE) und den Kontrast verstärken (‹IMAGE›/IMAGE/COLORS/BRIGHTNESS-CONTRAST). Das Bild sollte an den Stellen schwarz sein, an denen Sie volle Farbabdeckung wünschen.

Kopieren Sie das Bild, und wählen Sie den Befehl CLEAR, so dass nur der weiße Hintergrund übrig bleibt. Auf diese Weise erreichen Sie, dass das Zielbild genau die gleiche Größe hat wie das Bild, das Sie gerade kopiert haben. Sie können aber genauso gut ein neues weißes Bild erstellen und Ihr Bild dort in einen Kanal kopieren. Achten Sie darauf, dass in der weißen Hintergrundebene das kleine Augapfel-Icon aus der LAYERS-Palette eingeschaltet ist. Die weiße Ebene repräsentiert die Papierfarbe, und es ist notwendig, dass diese Farbe angezeigt wird.

Öffnen Sie die CHANNELS-Palette, und erzeugen Sie einen neuen Kanal. Setzen Sie diesen Kanal in der Dialogbox NEW CHANNEL OPTIONS auf 100% FILL OPACITY. Klicken Sie auf das schwarze Farbfeld, um die Dialogbox COLOR SELECTION zu öffnen, und wählen Sie dort eine schöne Farbe aus (das wird die erste zu druckende Platte). Benennen Sie den Kanal „Marineblau“ oder so ähnlich, je nachdem, welche Farbe Sie gewählt haben. Klicken Sie auf OK.

Fügen Sie das Bild in diesen Kanal ein. Erzeugen Sie dann einen neuen Kanal, und wiederholen Sie die gerade ausgeführten Schritte (das wird die zweite Druckplatte). Setzen Sie jetzt allerdings den FILL OPACITY-Wert auf 85% (oder den Wert, von dem Ihr Drucker denkt, dass er der Farbdichte entspricht). Benennen Sie diesen Kanal, z. B. „Goldgelb“.

Jetzt können Sie den Inhalt des Kanals bearbeiten. Die Bilder in Abbildung 18.4 zeigen, wie wir unsere Kanalbilder für ein schönes, künstlerisches Ergebnis vorbereitet haben.

Abbildung 18.5

Manchmal kommt es vor, dass eine Einzelfarbe in einem Duplex nur in einem bestimmten Teil des Bildes auftauchen soll. Im Fall von Abbildung 18.5 soll der Schriftzug „Dandelion“ in einem reinen Blau ohne eine Spur Gelb gedruckt werden. Um das zu erreichen, haben wir das Wort „Dandelion“ in eine trans-

parente Ebene geschrieben und diese Textzeile dann mit dem Befehl Layers/Alpha to selection ausgewählt. Diese Auswahl haben wir dann mit dem Befehl Select/Save to channel in einem neuen schwarzen Kanal gespeichert.

Mit dem Befehl Channel to selection haben wir die Textauswahl aus dem schwarzen Kanal geladen (klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das schwarze Kanal-Icon, um dieses Menü zu öffnen). Dann haben wir auf das blaue Kanal-Icon geklickt und die Auswahl mit schwarzer Farbe gefüllt (weil Schwarz die Maskenfarbe mit 100% zeigt, was in diesem Fall Blau ist). Dann haben wir den gelben Kanal eingeschaltet, wobei die Auswahl weiterhin aktiv war, und ihn mit weißer Farbe gefüllt (weil Weiß transparente Bereiche markiert). Auf diese Weise haben wir gesichert, dass der Text in beiden Kanälen an genau der gleichen Stelle angeordnet wird und die blaue Druckplatte die volle Menge an blauer Farbe dort druckt, wo wir es vorgesehen haben. Die gelbe Platte dagegen druckt an diese Stelle keine Farbe.

Wenn Sie mit dem Duplex zufrieden sind, müssen die Kanäle in etwas konvertiert werden, mit dem Ihr Drucker etwas anfangen kann. Sie brauchen zwei Graustufenbilder, um Ihr Duplex zu drucken, eines für jede Platte. Duplizieren Sie die Bilddatei (Ctrl+D), kopieren Sie den Inhalt der zwei Kanäle, und fügen Sie ihn auf der weißen Hintergrundebene jeder Datei ein. Wenn Sie damit fertig sind, löschen Sie alle anderen Kanäle und Ebenen und konvertieren die Bilder von RGB in Graustufen (Image/Grayscale). Speichern Sie Bild Nummer 1 z. B. als „blau.tif“ und Bild Nummer 2 als „gelb.tif“.

Geben Sie die Dateien und einen Proof-Ausdruck, der zeigt, wie das fertige Bild aussehen soll (machen Sie einen Screenshot mit ‹toolbox›/File/Aquire/Screen Shot, und drucken Sie diesen auf einem normalen Tintenstrahldrucker), Ihrem Drucker oder Service-Büro, legen Sie die Einzelfarben für Blau und Gelb fest, und sagen Sie ihm, in welcher Reihenfolge die Platten gedruckt werden sollen. Bitten Sie Ihren Drucker, einen passenden Rasterwinkel und Tonwertzuwachs festzulegen. Denken Sie daran, dass es sich bei diesen Leuten um Experten handelt, Sie tun also gut daran, ihrem Ratschlag zu folgen.

18.4 Schwebende Auswahlen

Was ist eine schwebende Auswahl?

Wenn Sie eine Textzeile das erste Mal platzieren, eine Auswahl bewegen oder den Befehl ‹image›/Select/Float wählen, wird Ihre freie, leere Auswahl in eine schwebende Auswahl mit einem Inhalt aus Pixeln umgewandelt. Diese Auswahl enthält jetzt Informationen, die nicht an irgendeine Ebene gebunden sind. Änderungen an einer schwebenden Auswahl betreffen den Rest des Bildes nicht (beachten Sie, dass in der Ebenenpalette alle Ebenen ausgegraut

sind). Sie sind an die Begrenzung aus „marschierenden Ameisen“ gebunden, können aber Ihre schwebende Auswahl auf folgende Weise beeinflussen: Sie können die Farbe ändern, die Befehle aus dem Menü ‹Image›/Image einsetzen oder die Filter aus dem Menü ‹Image›/Filters auf Ihre Auswahl anwenden, Sie können den Radiergummi benutzen, Sie können mit Cut und Paste bearbeiten, und Sie können die Auswahl bewegen.

Es ist nicht möglich, einen der Select-Befehle auf eine schwebende Auswahl anzuwenden.

Eine schwebende Auswahl verankern

In der Dialogbox Layers & Channels können Sie den Befehl Anchor layer wählen (den Button oder aus dem Menü, das aufspringt, wenn Sie dort auf die rechte Maustaste drücken), und die schwebende Auswahl wird mit der Ebene verschmolzen, die vor dem Platzieren der schwebenden Auswahl aktiv war.

Der einfachste Weg, eine schwebende Auswahl zu verankern, besteht darin, mit der Maus irgendwo in das Bild zu klicken (außerhalb der schwebenden Auswahl, falls das Bewegen-Werkzeug aktiv ist).

Sie können eine schwebende Auswahl als neue Ebene speichern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Leiste Floating Selection in der Ebenenpalette und dann auf New layer oder einfach nur auf den Button New layer klicken. Die Größe der neuen Ebene ist die gleiche wie die der schwebenden Auswahl. In Photoshop haben alle Ebenen die gleiche Größe wie das Bild, GIMP dagegen spart Speicherplatz, indem die Ebenengröße an die Größe der schwebenden Auswahl angepasst wird. Die gepunktete gelbe Ebenenbegrenzung, die Sie um die schwebende Auswahl herum sehen, legt die Grenzen der Oberfläche in einer Ebene fest, auf der gezeichnet werden kann. Sie können außerhalb dieser Grenzen in dieser Ebene nicht malen und keine Auswahlen treffen, und falls Sie das Bewegen-Werkzeug benutzen, bewegen Sie die gesamte Ebene.

Objekte in einer Ebene aus einer schwebenden Auswahl bewegen

Um ein Bildobjekt in einer Ebene zu bewegen, die aus einer schwebenden Auswahl entstanden ist (wie z. B. einen Buchstaben aus einer Textzeile), müssen Sie es zuerst auswählen (das Lasso oder der Zauberstab eignen sich gut dafür). Wenn Sie versuchen, die Auswahl zu bewegen, wird sie zu einer schwebenden Auswahl.

Haben Sie die Auswahl bewegt und lassen die Maustaste los, müssen Sie sofort das Bewegen-Werkzeug aktivieren oder Sie erhalten irritierende „Unterauswahlen“ (wie bereits früher diskutiert). Um das zu vermeiden, bewegen Sie die Auswahl nicht sofort, wenn nach dem Erstellen der Auswahl ein Bewegen-Cursor erscheint und Sie mit dem Cursor über die Auswahl gehen. Verwenden Sie stattdessen ‹Image›/Select/Float, um die schwebende Auswahl

auszuwählen, aktivieren Sie dann das Bewegen-Werkzeug, und bewegen Sie die Auswahl.

Wenn Ihnen die Position der schwebenden Auswahl gefällt, verankern Sie sie mit Hilfe des ANCHOR-Buttons oder mit ‹IMAGE›/LAYERS/ANCHOR LAYER auf der Ebene. Denken Sie daran, dass eine Textebene sehr klein und zierlich ist, es sei denn, Sie haben in der Dialogbox TEXT den Befehl BORDER gewählt. Um einzelne Textzeichen in der Textebene zu verankern, können Sie die Ebenengröße mit dem Befehl RESIZE LAYER vergrößern (aus dem Popup-Menü, das erscheint, wenn Sie mit der rechten Maustaste in die LAYERS-Palette klicken).

Mit schwebenden Auswahlen arbeiten

Wie Sie vielleicht gemerkt haben, funktionieren schwebende Auswahlen in GIMP ein wenig anders als in Photoshop. Wenn Sie eine der Optionen aus dem SELECT-Menü auf ein Bildobjekt in einer transparenten Ebene anwenden wollen (auf eine Textzeile zum Beispiel), sollten Sie sich an die folgenden Richtlinien halten:

- Verwenden Sie für jeden Effekt eine eigene Ebene.
- Legen Sie die schwebende Auswahl in die oberste Ebene. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten. Klicken Sie auf das Icon NEW LAYER in der LAYERS-Palette, oder wählen Sie NEW LAYER aus dem Kontextmenü, und platzieren Sie die Auswahl in eine neue Ebene mit dem Namen *Schwebende Ebene*. Wenn Sie auf die FLOATING SELECTION-Leiste in der LAYERS-Palette doppelklicken, platzieren Sie die schwebende Auswahl in eine neue Ebene namens *Floating selection* bzw. *Text layer*, falls Sie eine Textzeile platzieren. Wie in jeder anderen Ebene können Sie Befehle aus dem SELECT-Menü erst benutzen, wenn Sie etwas ausgewählt haben.
- Um Effekte wie ‹IMAGE›/SELECT/BORDER oder ‹IMAGE›/SELECT/FEATHER anzuwenden, müssen Sie das Bildobjekt zuerst mit dem Befehl ALPHA TO SELECTION auswählen. Das Ergebnis wird eine gewöhnliche, nichtschwebende Auswahl sein, da dieser Befehl alles mit einem Alphawert größer als Null auswählt, d. h. alles, was in der Ebene deckend oder halbtransparent ist. Falls der Alphawert eines Pixels Null ist, ist dieses Pixel transparent.
- Falls Sie danach in der Ebene mit der schwebenden Auswahl bleiben, müssen Sie die Checkbox KEEP TRANSPARENT deaktivieren, um mit einer größeren Auswahl arbeiten zu können. Diese Checkbox schützt ansonsten alle transparenten Pixel. Das bedeutet, dass Sie nicht unbedingt eine Auswahl treffen müssen; Sie können ein Objekt auch mit Hilfe der Option KEEP TRANSPARENT verändern. Denken Sie daran, den Befehl SELECT ALL zu wählen, wenn Sie alle Buchstaben gleichzeitig mit dem Füllwerkzeug füllen wollen.

- Da die Ebene mit der schwebenden Auswahl in der Größe eingeschränkt ist, könnten Filtereffekte und große Auswahlen durch die Ebenenbegrenzung abgeschnitten werden. Wenn Sie außerdem zu viele Veränderungen an der Originalebene vornehmen, werden die ursprünglichen Formen (z. B. Buchstaben) bald verwischen.
- Deshalb ist es meist besser, zu einer darunter liegenden Ebene zu wechseln, um Spezialeffekte zu erzeugen (die Auswahl geht durch alle Ebenen, und Sie können sich daher eine aussuchen, auf der Sie arbeiten wollen). In anderen Ebenen werden Sie nicht durch eine zu kleine Ebenengröße eingeschränkt und müssen sich keine Gedanken darüber machen, ob die Checkbox KEEP TRANSPARENT nun aktiviert ist oder nicht.

18.5 Pfade (Paths)

Was ist ein Pfad?

Abbildung 18.6 Das Register für Pfade

Pfade sind eine Möglichkeit, um Bezier-Auswahlen für komplexe Objekte abzuspeichern und nachträglich zu verändern. Genauer gesagt sind Pfade eine Möglichkeit, Vektor-Kurven zu verwalten. Benutzer von vektororientierten Grafikprogrammen wie Adobe Illustrator oder Corel Draw sollten damit schon sehr vertraut sein.

Der Paths Dialog

Das Register für Pfade besteht aus drei Teilen: dem Editier-Menü mit den Füller-Icons oben, dem Bereich mit den vorhandenen Pfaden und dem Menü unter der rechten Maustaste bzw. den Steuerbuttons unten.

Die Knöpfe unten haben von links nach rechts folgende Funktionen:

- neuen Pfad anlegen, dabei wird automatisch das Bezier-Werkzeug aktiviert
- Pfad kopieren
- Pfad in Auswahl umwandeln (der Pfad muss nicht geschlossen sein, die Endpunkte werden mit einer Linie verbunden)
- aktive Auswahl in einen Pfad umwandeln (wenn die Auswahl zu kompliziert ist, kann man den entstehenden Pfad sehr schwer modifizieren)
- Stroke Path - der Pfad wird von Endpunkt zu Endpunkt mit der aktiven Werkzeugspitze nachgemalt
- Pfad löschen

Um einen Pfad editieren zu könen, muss das Bezier-Werkzeug aktiv sein. Die oben im Dialog dafür angebotenen Funktionen sind:

- **Neuen Punkt erstellen** – dadurch wird ein neuer Kontroll-Punkt erzeugt und eine Linie vom letzten Punkt gezogen. Wenn einfach nur auf die gewünschte Stelle geklickt wird, entsteht am vorigen Punkt eine scharfe Ecke. Wenn aber mit gedrückter Maustaste an den neuen Punkt gezogen wird, entsteht eine Kurve vom letzten Punkt aus. Um den Pfad zu schließen, müssen Sie den letzten Punkt ganz nah an den ersten setzen, dann zeigt die Maus, wenn Sie im Inneren der Kurve sind, ein gestricheltes Rechteck. Wenn Sie hineinklicken, wird der Pfad in eine Auswahl umgewandelt, wenn Sie außerhalb klicken, wird eine neue Bezier-Kurve angelegt. In einem Pfad können Sie beliebig viele geschlossene Kurven abspeichern, aber höchstens eine offene.
- **Punkt hinzufügen** – so können Sie in eine bereits vorhandene Kurve einen neuen Kontrollpunkt einfügen. Wenn die Maus über der Kurve ist, sehen Sie ein kleines Plus auftauchen. Das Einfügen eines neuen Punktes verändert die Form der Kurve nicht.
- **Punkt entfernen** – löscht einen Punkt innerhalb der Kurve, bei einer offenen Kurve kann man die Endpunkte nicht löschen.
- **Punkt editieren** – hiermit modifizieren Sie die Kurve. Durch einen einfachen Klick tauchen die Bezier-Griffe auf, mit denen Sie die Krümmung bestimmen können, bei gedrückter Shift-Taste können die Griffe einzeln bewegt werden und mit Ctrl kann man den Punkt verschieben.

In dem Menü unter der rechten Maustaste haben Sie die Möglichkeit, die Kontrollbefehle direkt aufzurufen, den aktiven Pfad zu kopieren und in einen andern einzügen, die Pfade umzubenennen und Pfade zu speichern oder zu importieren.

Wenn Sie gerne mit Bezier-Kurven arbeiten und viele komplizierte Auswahlen haben, dann werden Sie schnell merken, dass Pfade für viele Sachen eine schöne Alternative zu Kanal-Masken sind. Ich möchte da nur nochmals an das Beispiel mit dem Untertassenschatten erinnern.

Teil

F

Kapitel 19 Eine Einführung in Filter 331
Kapitel 20 Die Animationsfilter 335
Kapitel 21 Kunstfilter (Artistic) 341
Kapitel 22 Weichzeichnungsfilter (Blur) ... 353
Kapitel 23 Farbfilter (Color) 359
Kapitel 24 Kombinationsfilter (Combine) .. 377
Kapitel 25 Spielzeug 383
Kapitel 26 Verzerrungsfilter (Distorts) 385
Kapitel 27 Filter zur Kantenverfolgung 409
Kapitel 28 Enhance Filter 413
Kapitel 29 Generische Filter (Generic) 421
Kapitel 30 Glasseffekt-Filter 425
Kapitel 31 Lichteffekte Filter 427
Kapitel 32 Matrixfilter (Map) 447
Kapitel 33 Web Filter 475
Kapitel 34 Störungs Filters (Noise) 483
Kapitel 35 Renderingfilter 487

Kapitel

19

Eine Einführung in Filter

19.1 PlugIns **332**

19.2 Die Hauptkategorien **333**

Eine kurze Einführung in die Arbeitsweise von Filtern in GIMP

19.1 PlugIns

Zu den bekannteren PlugIns für Photoshop gehören Eye Candy und Kai's Power Tools. Die PlugIns für GIMP sind ähnlich: Sie bieten dem Anwender zusätzliche Funktionen in GIMP. Mit Funktionen sind an dieser Stelle Filter, Druckertreiber, Mail-Oberflächen, Save/Write-Module etc. gemeint. GIMP ist modular aufgebaut. Fast jede Funktion außer den Grundfunktionen wird mit Hilfe von PlugIns gelöst.

Viele Benutzer von GIMP haben bereits PlugIns geschrieben, die der GIMP-Gemeinschaft zur Nutzung zur Verfügung stehen. Wir fordern Sie auf, dasselbe zu tun. Wenn Sie ein GIMP-PlugIn erstellt haben, geben Sie es unter der GPL-Lizenz an die GIMP-Gemeinschaft weiter. Durch Ihr PlugIn wird GIMP noch besser.

In diesen Kapiteln werden wir das Menü Filters besprechen. Wir werden die Filter als PlugIns bezeichnen, denn die meisten Leute assoziieren Filter mit diesem Wort. Das Menü Script Fu ist dem normalen Filter-Menü sehr ähnlich, da Script-Fus wie normale Filter auf Ihr Bild angewendet werden. Sie werden herausfinden, dass Sie recht einfach eigene Filter erzeugen können, ohne ein Experte in C-Programmierung oder GTK+-Libraries zu sein.

In der GIMP-Gemeinschaft entwickeln sich PlugIns und Scripts ziemlich schnell. Dieses Kapitel kann also nicht auf dem neuesten Stand sein, wie wir uns das wünschen. Deshalb würden wir uns freuen, wenn sich Entwickler bei uns melden und über ihre neuen oder veränderten PlugIns berichten würden. Dadurch wird es uns, den Autoren, einfacher, später nachfolgende Versionen auf den aktuellsten Stand zu bringen. In Kapitel 40 finden Sie einige Tipps, wie PlugIns kompiliert werden müssen. Aber vielleicht sollten Sie sich auch auf den Homepages der Filter-Entwickler umsehen, um aktuellste Informationen über die Filter zu erhalten.

In diesem und in den folgenden Kapiteln werden wir häufig dieselben Bilder (zwei farbige Bilder und ein Graustufenbild) verwenden, wenn wir das Ergebnis eines Filters darstellen wollen. Bitte beachten Sie, dass die Bildschirmfotos der PlugIn-Dialoge nicht unbedingt dieselben Werte anzeigen, die nötig sind, um das jeweilige Ergebnis zu erzielen. In den Bildern haben wir zuweilen etwas übertrieben, um den Effekt eines Filters zu verdeutlichen.

19.2 Die Hauptkategorien

Abbildung 19.1

Das Menü FILTERS enthält die folgenden Untermenüs, die die PlugIns nach ihrer Funktion gruppieren:

- BLUR (Weichzeichnungsfilter) enthält viele verschiedene Weichzeichnungsfilter. Diese sind dann sinnvoll, wenn Sie einen Teil eines Bildes weicher gestalten wollen. Schatten sind in der Wirklichkeit nie hart und starr. Wenn Sie also einen realistischen Schatten herstellen möchten, sollten Sie diesen mit dem entsprechenden Filter weichzeichnen. Ein Porträt sieht eventuell zu ehrlich aus und zeigt alle Hautunreinheiten und Falten des Models, so dass Sie das Bild vielleicht besser weichzeichnen sollten.
- COLORS (Farbfilter) enthält Werkzeuge, mit deren Hilfe Sie Farben und HSV-Werte manipulieren können, als stünden Sie direkt in der Dunkelkammer.
- NOISE (Störungsfilter) fügen Störungen, also zufällig auftretende Bildpunkte, zu einem intakten Bild hinzu.
- EDGE-DETECT (Konturen nachzeichnen) hilft Ihnen, die Konturen und Farbgrenzen in einem Bild zu finden. Das kann Ihnen sehr hilfreich sein, wenn Sie mit Bildern mit Ebenen arbeiten und die Konturen eines Objektes verstärken und vermindern wollen. Diese Filter können Sie auch verwenden, um mit dem Zauberstab einfache Auswahlen oder mit dem Füllwerkzeug einfache Füllungen vorzunehmen.

- Enhance (Verbesserungsfilter) helfen unerwünschte Störungen (Streifen, Punkte etc.) zu beseitigen.
- Generic (Generische Filter) enthält mathematische Filter, die eine Matrix für die Farbmanipulation verwenden. Mit diesen Filtern können Sie alle möglichen Veränderungen vornehmen, von Mathe sollten Sie allerdings etwas Ahnung haben.
- Glass Effects (Glaseffekte) erzeugen verschiedene Arten von Linsen- oder Kurveneffekten.
- Light Effects (Lichteffekte) fügen zu Ihrem Design einen zusätzlichen Schimmer (einen Schein,Glanz, Glitter oder Sternreflexionen) hinzu.
- Distorts (Verzerrungsfilter) werden zum Beispiel für Effekte wie eine Galerie in einer Halle mit Verzerrungsspiegeln verwendet. Einige dieser Filter sind ideal dafür geeignet, Spezialeffekte zu einem Bild hinzuzufügen, zum Beispiel um gekräuseltes Wasser zu erzeugen. Diese Filter sind auch sehr praktisch, wenn Sie Texturen gestalten möchten.
- Artistic (Kunstfilter) enthält Filter, mit Hilfe derer Sie sofort künstlerische Effekte erzeugen können. So können Sie recht einfach kubistische Gemälde, Mosaikmuster etc. Herstellen. Diese Art von Filter wird vor allem verwendet, um Spezialeffekte in ein Bild einzubauen. Sie können aber mit diesem Filter auch einfach nur schöne Muster erzeugen.
- Map ermöglichen Ihnen, Ihre Bilder im Verhältnis zu einer Map (Versetzungsmatrix) zu kacheln, zu versetzen oder anzuheben.
- Render(Renderingfilter) rendern alle Arten von Formen oder Objekten, deshalb sind Sie extrem hilfreich beim Erstellen von Texturen oder Mustern.
- Web - hier können sie verlinkte Imagemaps für ihre Homepage erstellen.
- Logulator ist ein PlugIn, das sehr schnell aus Text und dem aktiven Gradienten einen schönen Schrift-Style für das Netz generiert.
- Animation (Animationsfilter) enthält einen Animationsplayer. Damit können Sie Ihre GIMP-Animation abspielen. Außerdem finden Sie hier einen Animationsfilter, mit dem Sie Ihre Animation optimieren können, so dass sie möglichst wenig Speicherplatz benötigt.
- Combine (Kombinationsfilter) bietet Ihnen viele Möglichkeiten, verschiedene Bilder zu einem neuen zusammenzustellen.
- Toys enthält Gee-Zoom, ein lustiges Applet, um im und um das Bild herumzuzoomen.

Beachten Sie auch die praktischen Tastenkürzel: mit Shift-Alt-F gelangen Sie zum zuletzt benutzten PlugIn, und mit Alt-F wenden Sie den zuletzt benutzten Filter erneut an.

Kapitel

20

Die Animationsfilter

20.1 Animation Playback 336
20.2 Animation Optimize 336
20.3 Animation Unoptimize 337
20.4 Filter All Layers 337
20.5 Eine GIF-Animation erzeugen 337

In diesem Kapitel finden Sie Beschreibungen der verschiedenen Animationsfilter und -funktionen sowie eine Beschreibung von Animationen in GIMP.

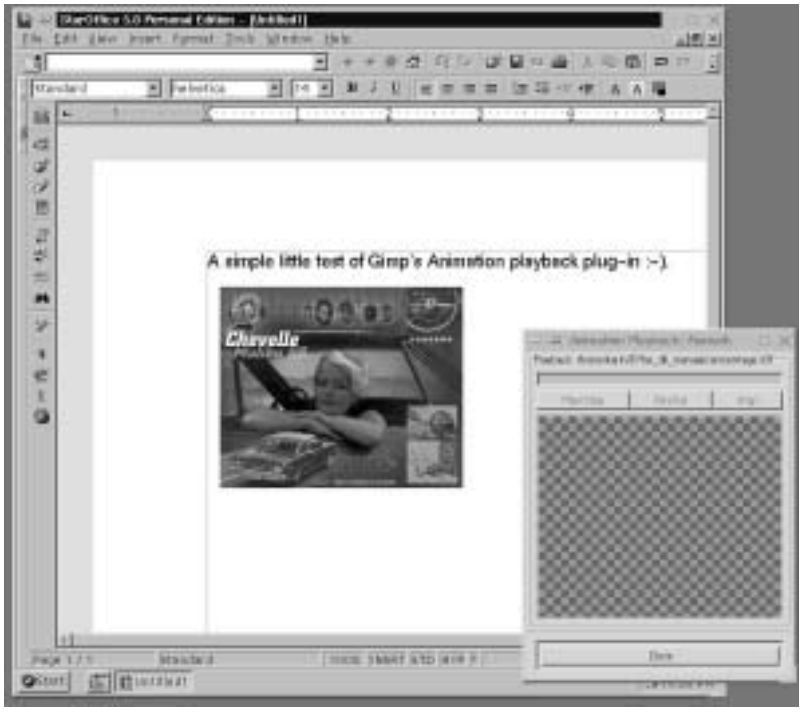
20.1 Animation Playback

Der Befehl ‹Image›/Filters/Animation/Animation Playback stellt Ihre Ebenen oder GIF-Animationen wie einen Film dar. Wenn es sich bei dem Bild nicht um ein GIF handelt, wird jede Ebene im Combine-Modus angezeigt. Sie haben auch die Möglichkeit, sich schrittweise durch jedes Frame zu bewegen.

Dieses PlugIn kann Ihnen auch eine Vorschau des Bildes anzeigen, wie es in einer Webseite aussehen würde. Sie können das Bild im Playback-Frame anfassen und in einem anderen Fenster ablegen (auch in einem anderen Browser-Fenster). Klicken Sie dazu einfach auf das Bild, und ziehen Sie es an den gewünschten Ort.

Beachten Sie, dass das Bild keine Ebenen enthalten muss, um diese Funktion benutzen zu können. Sie können ein normales JPEG, GIF oder TIFF benutzen.

Abbildung 20.1



20.2 Animation Optimize

Eine GIF-Animation besteht aus vielen Ebenen. Einige davon werden viele der Informationen aus der vorhergehenden Ebene wiederholen (also aus dem vorhergehenden Frame in der Animation). Dies von Hand zu erledigen wäre sehr zeitaufwändig und schwierig, aber es gibt einen Filter, der das für Sie erledigt.

Öffnen Sie Ihr Animations-File, und wenden Sie den Befehl ‹Image›/Filters/Animation/Animation Optimize an. Schauen Sie dann auf Ihre Ebenen. Diese werden viel kleiner, denn es werden nur noch zusätzliche oder von der vorhergehenden Ebene abweichende Informationen angezeigt. Dadurch wird die GIF-Animation sehr viel kleiner und die Ladezeiten werden kürzer. Diesen Filter können Sie auch für große XCF-Files mit mehreren Ebenen einsetzen, um deren Dateigröße zu reduzieren.

20.3 Animation Unoptimize

Nachdem Sie ein Bild mit Animation Optimize oder von Hand optimiert haben, kann dieses normalerweise ziemlich schwer skaliert werden, und Ihre Veränderungen führen oft zu einem schlechten Ergebnis. Dieser Filter löst das Problem für Sie. Wenden Sie also erst den Filter Animation Unoptimize an, bevor Sie Veränderungen an einem optimierten Bild vornehmen.

20.4 Filter All Layers

Der Befehl ‹Image›/Filters/Filter All Layers wird verwendet, um Animationen mit dem Gap-PlugIn zu erzeugen (siehe auch Kapitel 36). Sie können den Filter aber auch auf alle anderen Arten von Ebenen-Bildern anwenden. Nach Auswählen dieses Filters erscheint ein Browser. Dieser sieht dem DB-Browser sehr ähnlich, allerdings sind nur PlugIns aufgeführt.

Wählen Sie den gewünschten Filter aus, und legen Sie die Art der Anwendung fest, indem Sie constant oder variable wählen. Wenn Sie eine Entscheidung getroffen haben, erscheint ein Dialog, in den Sie Ihre Werte eingeben können. Bei constant erscheint dieser Dialog nur einmal, und die angegebenen Werte werden auf alle Ebenen angewendet. Bei variable erscheint der Dialog für jede Ebene, so dass Sie für alle Ebenen spezifische Werte verwenden können.

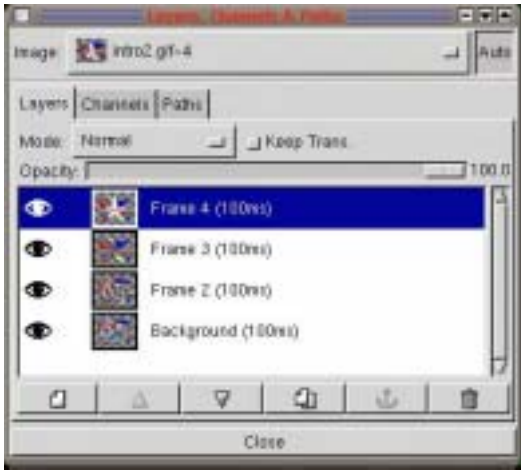
20.5 Eine GIF-Animation erzeugen

GIMP ist zum Erstellen von GIF-Animationen ideal geeignet. Das Programm behandelt jede Ebene als Frame. Die Hintergrund-Ebene (Background) ist *Frame* 1, jede neue Ebene ist ein neues Frame. Wenn Sie zur Hintergrund-Ebene eine hinzufügen, nennen Sie sie *Frame* 2, *Frame* 3 und so weiter.

Die Verzögerung (Delay) für jedes Frame festlegen

Bearbeiten Sie den Namen der Ebene, indem Sie darauf im Dialog LAYERS & CHANNELS doppelklicken. Geben Sie der Ebene der Namen Frame X (xxxxms). Mit X wird die Nummer des Frames, mit xxxx die Verzögerung in Millisekunden angegeben. Wenn Sie eine Ebene als FRAME 5 (100MS) bezeichnen, hat diese eine Verzögerung von 100 ms.

Abbildung 20.2



Frames kombinieren

Um eine Ebene mit der vorhergehenden zu kombinieren (kombinieren bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Frame 2 zu Frame 1, dem Hintergrund, hinzugefügt wird, Frame 3 zu Frame 2 usw.), benennen Sie die Ebene einfach als *Frame X (xxxxms) (combine)*.

Frames ersetzen

Um eine Animation wie einen richtigen Film ablaufen zu lassen (das heißt, jedes neue Frame ersetzt das bisherige), fügen Sie zum Namen des Frames den Befehl (replace) anstelle von (combine) hinzu. Die Reihenfolge der Befehle spielt dabei keine Rolle.

Beachten Sie, dass Sie beim Speichern Ihrer GIFs einen Dialog sehen, der Ihnen die Checkbox DEFAULT DISPOSAL WHERE UNSPECIFIED (etwa: wird bei Nichtmarkierung standardmäßig gelöscht) anbietet. Markieren Sie nicht die Option DON'T CARE (Egal), denn dadurch werden die Ebenen kombiniert, obwohl sie in der Ebenen-Dialogbox in GIMP nicht mit (*combine*) markiert sind. Wählen Sie einfach nur COMBINE, die Einstellungen in der Dialogbox bleiben erhalten.

Ein Beispiel mit fünf Ebenen/Frames:

Background (100ms) (replace)
Frame 2 (100ms) (combine)
Frame 3 (100ms) (replace)
Frame 4 (100ms) (combine)
Frame 5 (100ms) (replace)

Die eben genannten fünf Frames werden in folgender Reihenfolge mit einer Verzögerung von 100ms zwischen zwei Frames abgespielt:

Background
Frame 2 + Background
Frame 3
Frame 4 + Frame 3
Frame 5
Background

und so weiter, bis Sie das Abspiel stoppen.

Hinweis: Der Befehl Combine kombiniert das Frame mit dem vorhergehenden. Wenn Sie diesen Befehl jedoch auf den Hintergrund anwenden, wird dieser nicht mit der obersten Ebene kombiniert. Der Hintergrund ersetzt immer die oberste Ebene, wenn die Schleife neu gestartet wird.

Kapitel

21

Kunstfilter (Artistic)

21.1 Apply Canvas 342

Die Artistic Filters erzeugen interessante künstlerische Effekte, wie zum Beispiel Ölgemälde oder Mosaikfußböden. Diese Filter führen sofort zu einem verwendbaren Ergebnis und benötigen nur wenig Aufmerksamkeit durch den Anwender.

21.1 Apply Canvas

Der Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/ARTISTIC/APPLY CANVAS fügt Ihrem Bild oder einer Auswahl eine Leinenstruktur hinzu. Dadurch sieht das Bild natürlich eher wie ein Gemälde aus. Sie können vier verschiedene Ausrichtungen der Struktur festlegen, außerdem die Grobheit des Materials bestimmen. Die Grobheit wird durch den Schieberegler DEPTH festgelegt. Ein hoher Wert erzeugt eine sehr grobe und sichtbare Leinenstruktur, ein niedriger Wert erzeugt ein weicheres, sanfteres Leinen.

Abbildung 21.1
Ein Bild mit einer Leinenstruktur

Cubism

Hinweis: Sie erzielen interessante Effekte, wenn Sie den Filter CUBISM auf mehrere Ebenen mit unterschiedlichen Ebenenmodi anwenden.

Der Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/ARTISTIC/CUBISM wandelt Ihr Bild in ein kubistisches Kunstwerk um. Wenn Sie die Option USE BACKGROUND COLOR markieren, wird die Hintergrundfarbe zwischen den Kacheln angezeigt. Andernfalls bleiben diese Bereiche schwarz. Die Option TILE SIZE legt fest, wie kubistisch Ihr Bild sein soll; höhere Werte führen zu einem abstrakteren Bild. Der Wert TILE SATURATION bestimmt, wie farbig das Bild sein wird.

Abbildung 21.2
Eine gewürfelte Katze

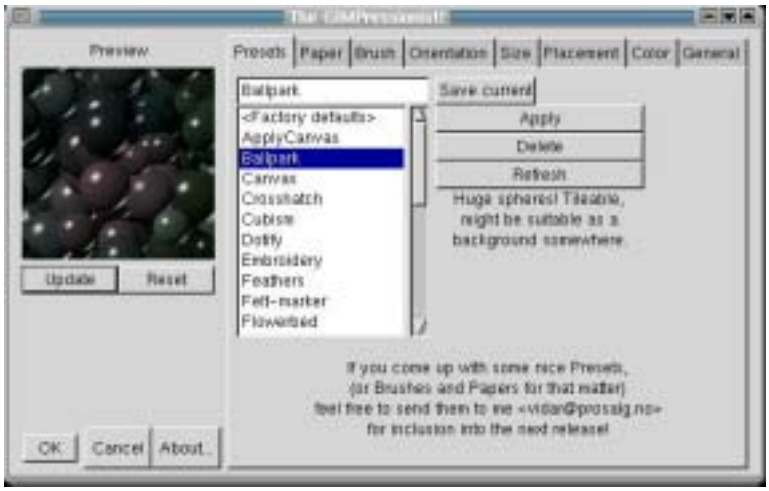
Gimpressionist

Hinter dem Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/ARTISTIC/GIMPRESSIONIST verbirgt sich ein ausgereifter, sofort sichtbarer Kunstfilter. Dieser wurde geschaffen, um impressionistische Gemälde zu imitieren. Er ist also bestens geeignet, wenn Sie ein Bild wie von Hand gemalt aussehen lassen wollen.

Abbildung 21.3

Presets

Abbildung 21.4



Das erste Register, PRESETS, enthält einige schöne Voreinstellungen wie CUBISM, FLOWERBED oder WEAVE. Sie können in dieser Bibliothek auch Ihre eigenen Voreinstellungen speichern. Wenn Sie Preset-Dateien in das entsprechende GIMP-Verzeichnis importieren, dann vergessen Sie nicht, anschließend REFRESH zu drücken. Im Verzeichnis GIMPRESSIONIST finden Sie neben PRESET auch noch die Verzeichnisse BRUSHES und PAPER, in denen Sie zusätzliche Elemente ablegen können.

Paper

Das erste interaktive Register im Dialog GIMPRESSIONIST betrifft das „Papier“, das Sie als Hintergrundstruktur verwenden wollen. Wenn Sie für STROKE DENSITY (im Ordner PLACEMENT) den Maximalwert verwenden und möchten, dass die Papierqualität im Gemälde deutlich sichtbar ist, müssen Sie den Wert RELIEF erhöhen. Der Faktor SCALE wird verwendet, um die Körnigkeit oder Dichte der Papierstruktur zu steuern. Sie können auch die Option OVERLAY anwenden, wodurch das Papier nicht zu einem Relief verformt wird. Die Option INVERT dreht lediglich die Grauwerte im Bild um.

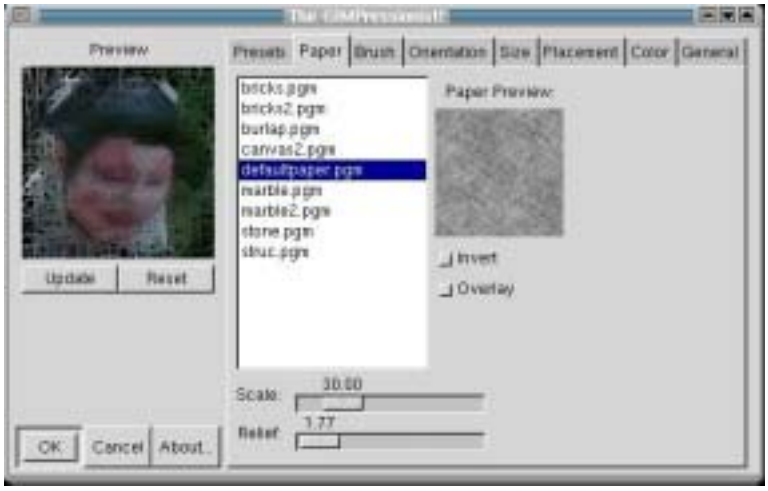


Abbildung 21.5

Brush

Im Register BRUSH können Sie die Form (SHAPE), Größe (SIZE), RELIEF und GAMMA des Pinsels einstellen. Um RELIEF zu verstehen, stellen Sie sich eine dicke Ölfarbe vor, die mit einem Federmesser auf ein Gemälde gekratzt oder geschmiert wird. Hohe Werte können allerdings dazu führen, dass das Bild so abstrakt wirkt, dass es kaum noch erkennbar ist (dasselbe trifft für zu große Pinsel zu).

Der Gamma-Schieberegler unter dem Fenster BRUSH steuert die Intensität der Pinselstriche (bzw. die Farbmenge auf dem Pinsel).

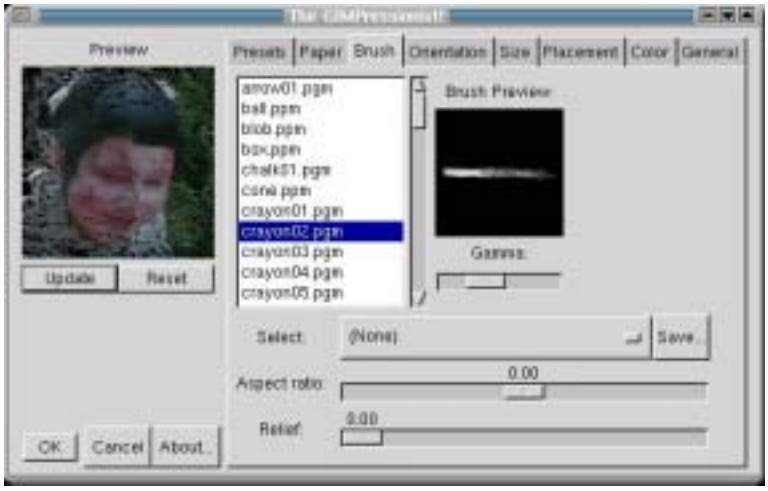


Abbildung 21.6

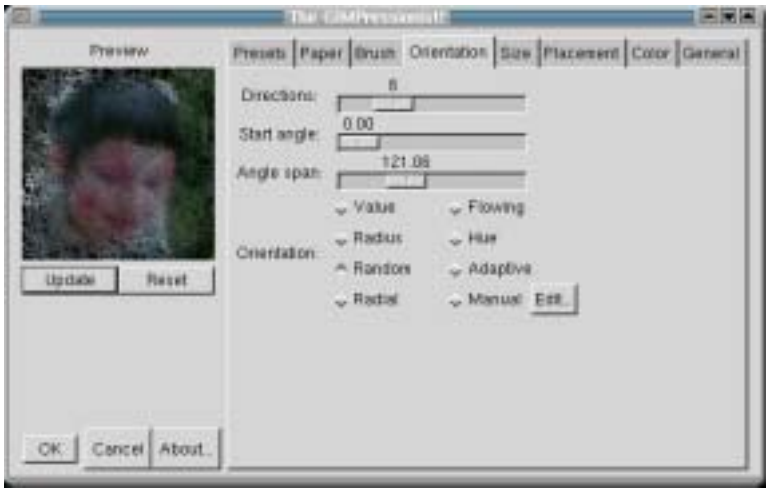
Der Schieberegler Aspect Ratio steuert die Proportionen Ihres Pinsels. Sie können die Standardform deformieren, um ihn lang und dünn oder breit und dick zu machen.

Mit Select können Sie ein GIMP-Bild als Werkzeugspitze öffnen (verwenden Sie vorsichtshalber nur kleine Bilder). Wir empfehlen Ihnen, die normalen Formen zu verwenden, die bei Gimpressionist dabei sind, und Select nur einzusetzen, wenn Sie neue Formen erzeugen wollen.

Orientation

Orientation stellt die Richtung des Pinselstrichs ein. Die drei oberen Parameter legen fest, wie stark Ihre Pinselstriche ausgerichtet sein sollen. In einer Gravur zum Beispiel gibt es nur wenige Ausrichtungen (oder nur eine), normalerweise 0 und 90 Grad, manchmal auch noch 45 und 135 Grad. In einer Freihand-Bleistiftzeichnung sind allerdings alle möglichen Ausrichtungen zu finden. Oftmals werden diese Richtungen verwendet, um eine bestimmte Form oder Bewegung in einem Bild zu betonen.

Abbildung 21.7



Im Register Orientation können Sie die Anzahl der Richtungen einstellen, außerdem den Winkel, auf den diese Richtungen beschränkt sein sollten, und den Winkel, von dem aus diese bestimmte Winkelspanne beginnen sollte.

Tipp: Beachten Sie, dass der Wert 0 in diesem Filter horizontale, der Wert 90 vertikale Linien bedeutet.

Orientation legt auch den Stil des Pinselstrichs fest. Einfach gesagt, van Gogh (obwohl er eher Expressionist war), würde diese Art von schwingenden Pinselstrichen anwenden, die die Option Flowing Orientation möglich macht. Random Orientation wiederum ist typischer für späte Monet-Gemälde.

Value stellt die Ausrichtung durch den Helligkeitswert ein. Helle Pinselstriche werden in einem anderen Winkel als dunkle aufgebracht. Dadurch entsteht

eine etwas steife, dennoch aber konsistente Malrichtung in einfarbigen Bereichen.

RADIUS erzeugt eine sinusförmig schwingende Pinselzeichnung, wobei verschiedenfarbige Pinselstriche mehr oder weniger derselben Wellenform folgen.

RANDOM stellt für jeden Pinselstrich eine andere Richtung ein. Dadurch entsteht eine zufällige, dynamische Oberfläche.

RADIAL läßt alle Pinselstriche von der Mitte ausgehen. So erhält diese Pinselrichtung einen sehr starken Eindruck von Bewegung.

FLOWING bietet dieselbe schwingende Pinselbewegung wie RADIUS, diese Bewegung ist allerdings weniger eingeschränkt. Die Farbe darf hier in unterschiedlichen Bereichen des Bildes in verschiedene Richtungen aufgetragen werden.

HUE (Farbwinkel) stellt, wie der Name schon sagt, die Richtung nach der Farbe ein. Für Graustufenbilder sollten Sie diese Ausrichtung nicht verwenden, es sei denn, Sie wünschen nur eine Pinselrichtung.

ADAPTIVE ist der realistischste Richtungsmodus. Diese Orientierung erzeugt objektorientierte Pinselstriche, wobei jede Form durch eine bestimmte Strichrichtung akzentuiert ist.

Mit MANUAL können Sie wirklich „abgefahrene“ Bilder erzeugen. Sie können die Orientierung der Pinselstriche festlegen, indem Sie verschiedene Winkel und verschiedene Orientierungen für unterschiedliche Teile des Kunstwerks festlegen. Bevor Sie MANUAL einsetzen können, müssen Sie die Strichrichtungen bearbeiten. Drücken Sie auf EDIT, daraufhin wird der ORIENTATION MAP EDITOR geöffnet.

Der Orientation Map Editor

Abbildung 21.8

Wie es der Name schon andeutet, können Sie hiermit festlegen, wie jeder Pinselstrich gesetzt wird. In der Vectors-Vorschau sehen Sie die Position und den Winkel Ihrer Vektoren (d. h. Pinselstriche). Der gerade aktive Vektor ist rot, alle anderen Vektoren sind ausgegraut. Sie sehen in der Vorschau, wie die verschiedenen Vektoren das Bild beeinflussen.

Sie können mehrere Vektoren oder auch nur einen benutzen, ganz wie es Ihnen passt. Um einen Vektor hinzuzufügen, drücken Sie auf Add. Zum Löschen eines unerwünschten Vektors drücken Sie den Button Kill. Sie navigieren über die Pfeilbuttons von einem Vektor zum nächsten.

Mit dem Schieberegler Angle setzen Sie den Winkel eines Vektors. Wenn Sie auf die linke bzw. rechte Seite des Reglers klicken, ändern sich die Winkel in 1-Grad-Schritten, und Sie können relativ präzise arbeiten.

Der Regler Strength steuert die Stärke des ausgewählten Vektors.

Die Art des Vektors ist mit Hilfe des Buttons Type einstellbar. Am besten, Sie probieren es aus und beobachten in der Vorschau, wie sich die Veränderungen auswirken.

Mit dem Regler Strength exp können Sie die Gesamtstärke aller Vektoren verändern.

Der Regler Angle offset dreht den Winkel aller Vektoren.

Wenn Sie Ihre Einstellungen ausprobieren wollen, drücken Sie auf Apply und anschließend auf Update. Sie sehen jetzt in Ihrem Bild, wie sich Ihre Veränderungen auswirken. Wenn Sie zufrieden sind, drücken Sie OK. Mit diesem Befehl verlassen Sie den Editor und wenden die Veränderungen an. Wenn Sie Cancel drücken, wird der Editor verlassen, ohne dass die Änderungen wirksam werden.

Falls Sie die Einstellungen speichern wollen, können Sie dies mit dem Dialog Preset erledigen.

Im Register Size können Sie die Länge der Striche und die Anzahl verschiedener möglicher Strichlängen einstellen. Mit dem Schieberegler Sizes legen Sie die Staffelung der Strichlängen fest, mit den beiden Reglern darunter, in welchem Intervall die Längen sein sollen.

Mit den acht Modi darunter wird wie bei Orientation bestimmt, wie die Verteilung verschieden langer Striche aus dem Ursprungsbild interpoliert wird. Hinter dem Edit-Button verbirgt sich der Size Map Editor.

Size

Abbildung 21.9

Der Size Map Editor

Abbildung 21.10

Hier sehen Sie rechts ein Raster aus Quadraten, das die Strichlängen anzeigt. Im linken Fenster können sie mit der mittleren Maustaste oder ADD Vektoren setzen, mit der linken Maustaste verschieben und mit der rechte Maustaste ausrichten. Der jeweils aktive Vektor wird rot dargestellt, für ihn können Sie mit den Reglern die Größe und Deckkraft einstellen.

Placement

Im Register PLACEMENT können Sie die Strichdichte (STROKE DENSITY) einstellen. Für die Verteilung der Pinselstriche können Sie zwischen EVEN (gleichmäßig) oder RANDOM (zufällig) wählen. Wählen Sie einen geringen Wert für STROKE DENSITY, wenn Sie eine Bleistift- oder Kohlezeichnung anfertigen, bei der das Papier (oder der Hintergrund) in nicht bemalten Bereichen vollständig

sichtbar ist. Ein Bild mit HIGH STROKE DENSITY bedeckt das gesamte Papier (nur die Struktur oder das Relief sind sichtbar).

Abbildung 21.11

Setzen Sie die Option PLACEMENT nur dann auf EVEN DISTRIBUTION, wenn Sie eine sehr strenge Zeichnung anfertigen wollen (wie eine Gravur). Andernfalls sollten Sie RANDOM verwenden, um einen eher naturalistischen, handgemalten Eindruck zu erwecken.

Color

Abbildung 21.12

Hier können Sie bestimmen, ob für die einzelnen Pinselstriche der Farbdurchschnitt unter dem Strichbereich oder die Farbe des Strichmittelpunktes verwendet werden soll und wie viel Farbstörung eingebaut wird.

General

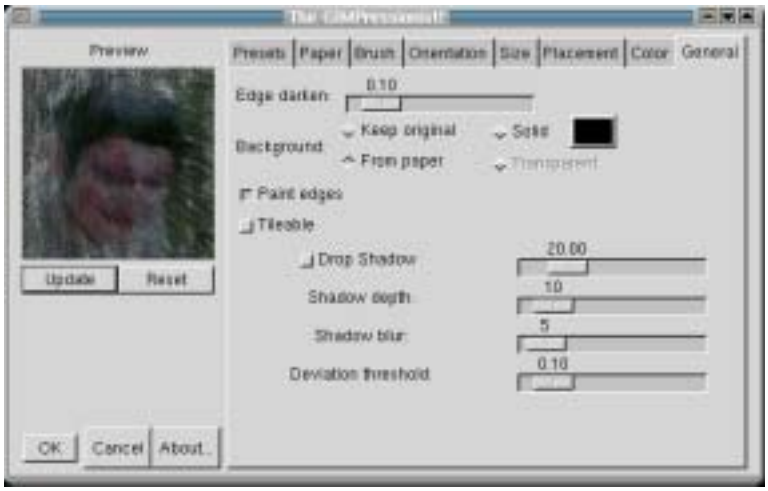


Abbildung 21.13

In diesem Register können Sie die Stärke der DARK EDGE von den Pinselstrichen einstellen und so den Reliefeffekt dicker Ölfarbe verstärken. Beachten Sie, dass die Striche nicht die Ränder des Bildes bedecken, sondern dort einen Rand auf dem im Hintergrund sichtbaren Bereich lassen, wenn die Option PAINT EDGES nicht eingeschaltet ist. Die Option BACKGROUND erlaubt Ihnen, die Art des Durchscheinens bei geringer Strichstärke festzulegen: das Originalbild, das Papier, einen beliebigen einfarbigen Hintergrund oder einen transparenten Hintergrund. Sie können das Bild auch kacheln, indem Sie den Button TILEABLE drücken. Das ist recht nett, wenn Sie den Hintergrund für eine Webseite gestalten. Mit DROP SHADOW können Sie noch einen Schlagschatten hinzufügen, hierbei ist es ratsam, eher mit geringen Werten zu arbeiten, weil sonst nichts mehr zu erkennen ist.

Oilify

Abbildung 21.14

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/ARTISTIC/OILIFY macht aus Ihrem Bild ein Ölgemälde. Die Option MASK SIZE steuert das Ergebnis. Ein hoher Wert verleiht dem Bild weniger Details (so, als ob Sie einen großen Pinsel verwendeten).

Kapitel

22

Weichzeichnungsfilter (Blur)

22.1 Antialias 354
22.2 Blur 354
22.3 Gaussian Blur (IIR) 355
22.4 Gaussian Blur (RLE) 356
22.5 Motion Blur 356
22.6 Pixelize 357
22.7 Selective Gaussian Blur 358
22.8 Tileable Blur 358

In GIMP haben Sie viele Möglichkeiten, ein Bild oder eine Auswahl weichzuzeichnen. In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie welchen Filter benutzen sollten, um die gewünschte Art der Weichzeichnung zu bekommen. Weichzeichnungsfilter werden oft in bestimmten Bereichen des Bildes verwendet, um den Fokus auf die schärferen Bereiche zu konzentrieren, harte Kanten weichzuzeichnen oder den Eindruck von Tiefe bzw. Weite zu erwecken.

22.1 Antialias

Der Antialias-Filter erlaubt Ihnen eine Feineinstellung des Kontrasts an den weichen Kanten. Der Glättungsrand ist immer 2 Pixel breit, Sie können aber den Kontrast zwischen den Pixeln voreinstellen. Der Standardwert (0,33333) erzeugt eine normale geglättete Kante. Dabei sind ein Drittel der neuen Farbe im ersten und zwei Drittel der neuen Farbe im zweiten Pixel vertreten. Ein geringerer Wert führt zu einem geringen Kontrast zwischen den beiden Pixeln, denn beide erhalten eine ähnliche, dazwischenliegende Farbe. Höhere Werte erhöhen den Kontrast zwischen den Pixeln.

22.2 Blur

Abbildung 22.1

Der Filter ‹image›/Filters/Blur/Blur sorgt dafür, dass Ihr Bild weich und unscharf aussieht. Im Dialog Blur können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen.

Blur erzeugt zufällige Verschiebungen. Im Feld Randomization % können Sie einen Zufälligkeitswert von 0 bis 100% einstellen. Sie können auch festlegen, ob Sie den Filter nur einmal anwenden oder bis zu 100-mal wiederholen wollen.

Sie können den Wert Randomization Seed auf die aktuelle Zeit einstellen oder im Eingabefeld Other Value einen anderen Wert selbst festlegen. Mit Other Value erhalten Sie bei jeder wiederholten Anwendung des Filters denselben Zufallswert, mit Current Time wird jedesmal ein anderer Wert angewendet. Durch den Repeat-Wert wird bestimmt, wie oft der Filter angewendet wird.

22.3 Gaussian Blur (IIR)

Abbildung 22.2

Der Filter ‹image›/Filters/Blur/Gaussian Blur (IIR) (Gaußscher Weichzeichner) ist eine vielfältig anwendbare Methode zur Weichzeichnung, die auf dem Radius der Weichzeichnung basiert. Durch einen höheren Radius wird stärker weichgezeichnet (Werte unter 1,0 sind nicht zulässig).

Außerdem können Sie wählen, ob Sie vertikal, horizontal oder in beide Richtungen weichzeichnen wollen, indem Sie die Verkettung geschlossen lassen oder zerbrechen. Durch diese Parameter ist es möglich, mit diesem Filter eine Bewegungsunschärfe zu erzeugen.

Der Filter Gaussian Blur (IIR) eignet sich am besten für gescannte Bilder oder Fotos.

22.4 Gaussian Blur (RLE)

Der Filter GAUSSIAN BLUR (RLE) funktioniert genauso wie GAUSSIAN BLUR (IIR); in diesem Dialog sind dieselben Einstellungen zu finden. Diese Weichzeichnungstechnik sollten Sie für computergenerierte Bilder verwenden.

22.5 Motion Blur

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/BLUR/MOTION BLUR (Bewegungsunschärfe) simuliert die Momentaufnahme eines sich bewegenden Objektes.

Abbildung 22.3
Der Dialog MOTION BLUR

Linear

Wenn Sie den Radio-Button LINEAR für BLUR TYPE im Dialog MOTION BLUR wählen, sieht das Bild aus, als würde sich ein Objekt neben Ihnen bewegen. Der Schieberegler ANGLE stellt die Richtung der Bewegung ein, und der Schieberegler LENGTH steuert die Geschwindigkeit der Bewegung (ein höherer Wert bedeutet höhere Geschwindigkeit).

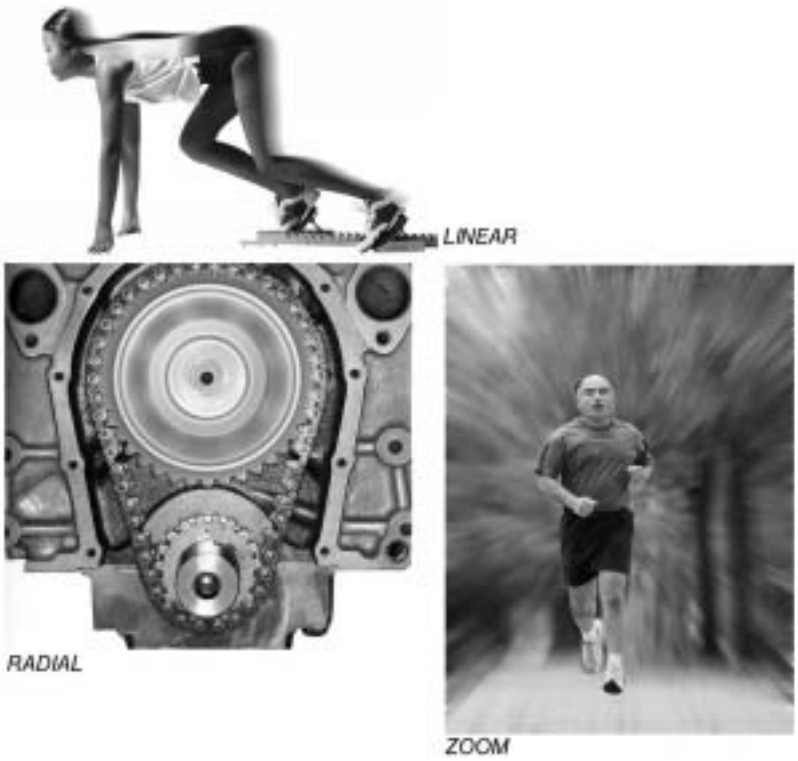
Radial

Wenn Sie den Radio-Button RADIAL einschalten, sieht es aus, als würde ein Bild vor Ihnen schaukeln. In diesem Fall legt ANGLE die Stärke des Schaukelns fest. Ein hoher Wert lässt das Bild sich drehen. LENGTH legt fest, wie schnell das Bild schaukelt/sich dreht.

Zoom

Wenn Sie den Radio-Button ZOOM einschalten, sieht das Objekt aus, als würde es sich von Ihnen wegbewegen. Hier bestimmt LENGTH die Geschwindigkeit, mit der das geschieht. ANGLE scheint auf diese Methode keinen Einfluss zu haben.

Abbildung 22.4



22.6 Pixelize

Abbildung 22.5

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/BLUR/PIXELIZE lässt Ihr Bild aussehen, als bestünde es aus riesigen Pixeln. Diese neue Pixelgröße müssen Sie einstellen. Anders gesagt, ein Wert für PIXEL WIDTH von 3 lässt einen Bereich von 3 x 3 Pixeln wie ein einziges großes Pixel aussehen.

22.7 Selective Gaussian Blur

Mit diesem Filter können Sie Störungen aus gescannten Bildern entfernen. Dazu wird in den Bereichen, an denen der Fokus niedrig ist, Unschärfe hinzugefügt.

Der Parameter Max Delta steuert die Größe des Bildbereiches, der weichgezeichnet wird. Ein hoher Wert (› 70) zeichnet größere Bereiche weich, während ein kleinerer Wert (‹ 40) nur kleine Bereiche des Bildes beeinflusst. Bei hohem Max Delta werden also mehr Details weichgezeichnet.

Mit dem Parameter Radius wird die Stärke des Weichzeichnens gesteuert. Bei hohen Werten (› 7) wird stark weichgezeichnet, bei niedrigeren entsprechend weniger.

Wir empfehlen Ihnen, mit Standardwerten zu beginnen (5, 50). Sollte das zu stark sein, dann verringern Sie Max Delta, bis Sie zufrieden sind. Hilft das immer noch nicht, dann erhöhen Sie den Radius. Sollte ein hoher Weichzeichnungsgrad die Details im Bild verschlechtern, dann verringern Sie Max Delta.

Eine andere Anwendung für diesen Filter liegt in der Betonung der scharfen Bereiche des Bildes. Da Selective Gaussian Störungen entfernt, glättet es also auch weniger scharfe Bereiche, fügt so dem Bild Tiefe hinzu und betont die scharfen Bereiche. Das ist ideal, wenn Sie mit Amateur-Porträtfotos zu tun haben.

22.8 Tileable Blur

Der Filter ‹image›/Filters/Blur/Tileable Blur ist hervorragend geeignet, um die Nähte zwischen Kacheln weichzuzeichnen, die Sie als gekachelten Hintergrund verwenden können. Tileable Blur vergleicht die an den Kachelnähten nebeneinander liegenden Pixel und gleicht diese Nähte aus, als würden die Kacheln nahtlos aufeinander folgen. Die Optionen Blur Vertical/Horizontally und Radius funktionieren wie die gleichnamigen Optionen in Gaussian Blur. RLE und IIR stehen für computergenerierte und natürliche Bilder.

Um nicht das gesamte Bild weichzuzeichnen, benutzen Sie den Befehl ‹image›/ Select/Feather, um die wichtigen Bereiche des Bildes auszuwählen (also die Bereiche, die Sie nicht weichzeichnen wollen). Wählen Sie dann ‹image›/Select/Invert, um die Auswahl umzukehren, bevor Sie weichzeichnen.

Beachten Sie, dass Tileable Blur ein Script ist, es kann also mit Undo nicht widerrufen werden.

Kapitel

23

Farbfilter (Color)

23.1 Adjust Fgrd.-Bkgrd. 360
23.2 Alien Map 360
23.3 Alien Map 2 362
23.4 Color Exchange 365
23.5 Color Range Mapping 366
23.6 Gradient Map 367
23.7 Sample Colorize 368
23.8 Border Average 372
23.9 Color to Alpha 372
23.10 Colorify 372
23.11 Hot 373
23.12 Max RGB 373
23.13 Semi-Flatten 374
23.14 Smooth Palette 374
23.15 Value Invert 375

Willkommen in der Dunkelkammer! Mit diesen Filtern können Sie Effekte erzielen, die Sie sonst nur in einer Dunkelkammer erzeugen können: Farben verändern, Farben maskieren und vieles mehr.

23.1 Adjust Fgrd.-Bkgrd.

Dies ist eine einfache Farbfunktion. Die Pixel im Bild werden auf die Vordergrund- und Hintergrundfarbe in der Werkzeugpalette abgebildet. Die dunkelsten Pixel werden auf die Vordergrundfarbe abgebildet und die hellsten auf die Hintergrundfarbe. Alle Pixel, die die gleiche Farbe haben wie die Vordergrundfarbe, werden auf Schwarz abgebildet und die Pixel mit der gleichen Farbe wie die Hintergrundfarbe auf Weiß.

Abbildung 23.1

23.2 Alien Map

Abbildung 23.2

Der Filter ‹Image›/Filters/Colors/Alien Map wendet trigonometrische Funktionen auf RGB-Kanäle an.

Dabei handelt es sich um einen Echtzeitfilter, dessen recht hübsche Spezialeffekte sofort im Bild sichtbar werden. Zuweilen können Sie diesen Filter auch für Farbeinstellungen verwenden, häufiger jedoch für schnelle Spezialeffekte.

Nehmen wir einmal den roten Kanal, und sehen wir, was wir damit anstellen können. Stellen Sie zuerst Green und Blue auf None (oder linear). Wenn Sie im roten Kanal Cosine markieren, erscheint das Bild sehr viel röter.

Warum? Weil dieses Bild einen hohen Anteil mittelroter Hautfarbe enthält. Wie Sie im Bild sehen können, verstärkt Cosine die mittleren Rottöne. Denken Sie daran, dass mittlere Grautöne auch mittlere Rottöne enthalten. Sie werden außerdem feststellen, dass die Bereiche mit hohen Rotwerten unterdrückt wurden. Maximale Rotwerte sind vor allem in weißen oder sehr hellen Bereichen zu finden. Diese erhalten einen Cyan-Schimmer, wenn Rot verringert wird.

Abbildung 23.3
Die Dialogbox Alien Map

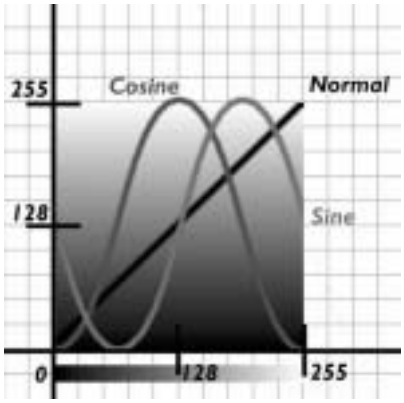
Was passiert, wenn wir alle drei Kanäle auf Cosine stellen? Hier trifft dasselbe Prinzip zu. Mitteltöne werden verstärkt, das heißt, diese Bereiche werden heller, und helle Bereiche werden sehr dunkel, denn sie werden gedämpft. Dunkle Bereiche bleiben dunkel, und wenn eine Farbe sehr dominant war, wird sie invertiert.

Wenn Sie die Option Sine wählen, werden Sie feststellen, dass die Rottöne etwas aus dem Bild verschwinden. Das kommt daher, dass Sine die mittleren RGB-Werte nicht sehr verändert. Beachten Sie, dass wirklich dunkle Bereich, wie zum Beispiel das Haar und die Augen, röter geworden sind, während die meisten der mittleren und niedrigen Rottöne (der Hintergrund) gedämpft wurden. Mittlere und helle Werte werden verstärkt (Gesicht), ebenso die hellen Stellen auf dem T-Shirt, während die wirklich weißen Bereiche in Richtung Cyan getönt werden.

Sine auf allen Kanälen führt zu höherem Kontrast in den mittleren und zu geringerem Kontrast in den hellen oder dunklen Bereichen.

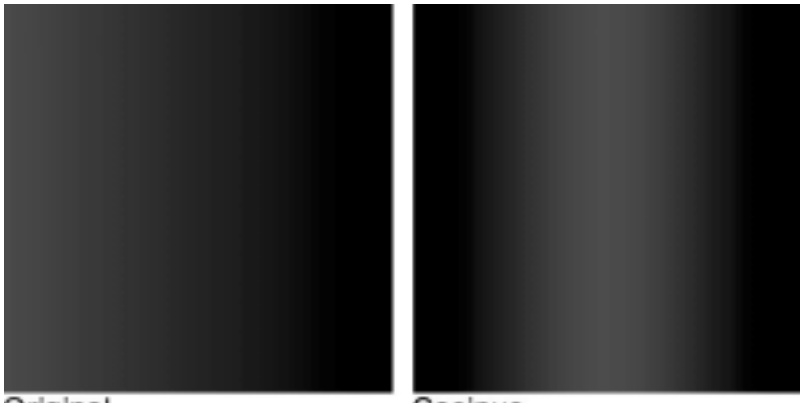
Mit den RGB-Schiebereglern können Sie die Intensität jedes Kanals einstellen.

Abbildung 23.4



Das Bild zeigt eine Cosinus- und eine Sinuswelle über dem roten Kanal im Bereich von 0 bis 255. Durch die Cosinusfunktion wird rote Farbe mit einem Wert von 128 (mittelrot) auf 255 abgebildet (maximales Rot). Mit einer Sinusfunktion können die mittleren Rottöne sehr unterschiedlich werden, je nachdem auf welcher Seite der 128 sie liegen.

Abbildung 23.5
Diese Bilder zeigen den Effekt der Cosinusfunktion



23.3 Alien Map 2

Auch der Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/COLOR/MAP/ALIEN MAP2 basiert auf trigonometrischen Funktionen, er kann aber mehr als ALIEN MAP. Der Hauptunterschied ist, dass Sie hier zwischen dem RGB- und dem HSV-Farbraum umschalten können. Wir empfehlen Ihnen, zuerst die Informationen zu ALIEN MAP zu lesen, da die Funktionalität ähnlich ist.

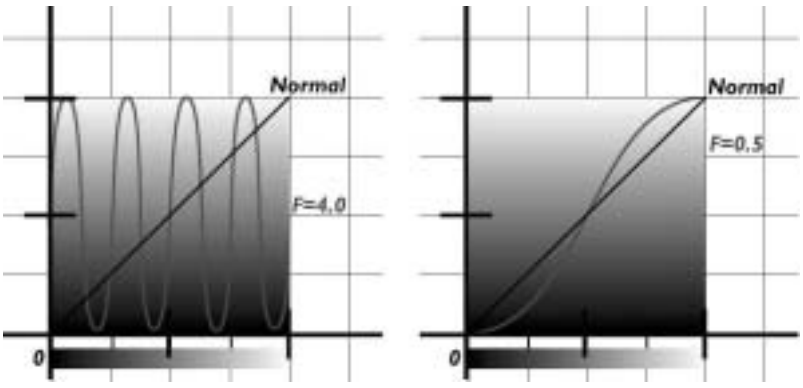
Hier können Sie mit Checkboxen die gewünschten Kanäle modifizieren lassen und mit den Schiebereglern die gewünschten Parameter einstellen.

Im RGB-Farbraum kann jeder Farbkanal mit Hilfe der Frequenz (FREQUENCY) und des Phasenverschiebungswinkels (PHASESHIFT) justiert werden. Frequenzen zwischen 0,3 und 0,7 erzeugen eine Kurve, die einer linearen Funktion ähnelt (Originalbild), allerdings etwas dunkler und mit mehr Kontrast. Wenn Sie die Frequenz erhöhen, erhalten Sie eine stärkere Variation der Pixelumwandlung, das Bild wird also immer stärker verfälscht.

Abbildung 23.6

Verändern Sie den Schieberegler PHASESHIFT, verschieben Sie die Welle seitwärts im Intervall. Das beeinflusst natürlich die Zuordnung, so dass ein höherer Wert auf 255 abgebildet wird, wenn Sie in positive Richtung ziehen. Umgekehrt wird ein niedrigerer Wert zugeordnet. Der Effekt ist „kreisförmig“, da das Ergebnis für Maximal- und Minimalwerte das gleiche ist.

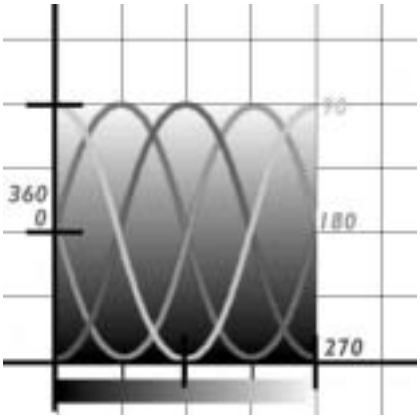
Abbildung 23.7



Wenn Sie FREQUENCY auf 0,5 setzen, erhalten Sie nur eine halbe Cosinuswelle im Bereich von 0 bis 255. Die Rottöne folgen in diesem Fall der normalen Kurve ziemlich gut, es wird nur der Kontrast im Bild erhöht. Setzen Sie andererseits FREQUENCY auf 4 oder mehr, passen vier Cosinuswellen in den Bereich, was auch bedeutet, dass der Maximalwert auf vier verschiedene Rottöne im Bild gesetzt wird.

Abbildung 23.8

Abbildung 23.9



Die Phasenveränderung verstärkt die Umwandlung, wie in den Kurve in Abbildung 23.9 zu sehen ist. Sie werden feststellen, dass 0 und 360 Grad dasselbe sind wie eine Sinuskurve, 90 Grad entspricht einer Cosinuskurve (verglichen mit Alien Map). Bei 180 Grad wird die Sinuskurve umgekehrt, 270 Grad invertiert die Cosinusfunktion.

Im HSV-Farbraum besteht der deutlichste Unterschied im Kanal HUE (Farbwinkel). Die Sinuskurve folgt der Farbverteilung im HSV-Farbkreis, und eine Veränderung der Frequenz führt zu wirklich psychedelischen Ergebnissen. Die Ka-

näle Saturation (Sättigung) und Value (Luminanz) werden auf dieselbe Art und Weise verändert.

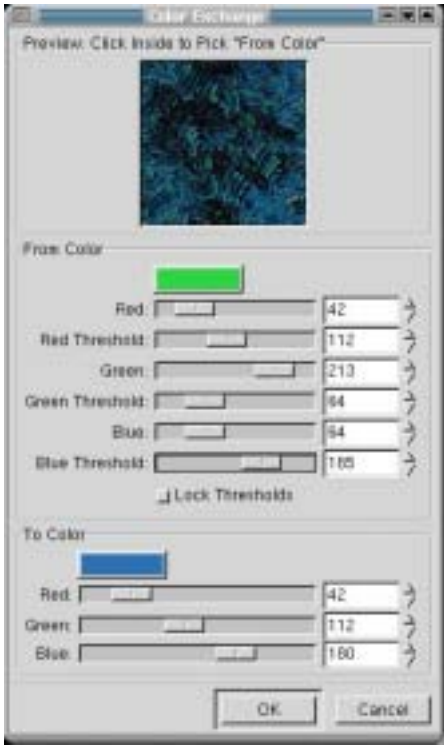
23.4 Color Exchange

Der Befehl ‹image›/Filters/Colors/Map/Color Exchange ist ein schnelles Tool zum Austauschen von Farbtönen.

Abbildung 23.10

Definieren Sie die Farbe, die Sie austauschen wollen (From Color), indem Sie den Schieberegler für jeden RGB-Kanal einstellen. Legen Sie außerdem einen Schwellenwert fest (Threshold), wie Sie das bereits im Filter ‹image›/Select/By Color getan haben. Die Zielfarbe (To Color) ist die, die Sie nach der Umwandlung erhalten wollen.

Abbildung 23.11



23.5 Color Range Mapping

Bei diesem Filter handelt es sich um einen einfachen Farbfilter. Sie können zwei Farben in Ihrem Bild auf zwei neue Farben abbilden. Das Interface ist leicht zu verstehen. Drücken Sie einfach auf From und To, um die Farben einzustellen, die Sie abbilden wollen.

Abbildung 23.12

23.6 Gradient Map

Der Filter ‹image›/Filters/Colors/Map/Gradient Map erlaubt Ihnen, das Bild genau entgegen dem Verlauf im Gradient Editor zu gestalten. Das hellste Pixel im Bild erhält die Farbe, die im Gradient Editor rechts ist, und das dunkelste Pixel bekommt die linke Farbe (außer transparenten Bereichen). Um einen Verlauf auszuwählen, öffnen Sie den Gradient Editor. Wählen Sie dazu ‹image›/Dialogs/ Gradient Editor oder ‹toolbox›/File/Dialogs/Gradient Editor.

Stellen Sie sich die Effekte von Gradient Map vor, wenn Sie die Luminanz genau entgegen dem Verlauf im Gradient Editor aufbringen. Angenommen, die Luminanz in Ihrem Bild reicht von einem Wert von 50 (dunkel) bis 235 (hell). Pixel mit einer Luminanz von 50 erhalten die Farbe am linken Ende, Pixel mit einer Luminanz von 51 bekommen die Farbe rechts daneben im Gradient Editor, bis Sie irgendwann bei 235 angekommen sind (rechte Farbe).

Die folgenden Beispiele sollen Ihnen helfen, den Filter besser zu verstehen. Zuerst sehen Sie die Verläufe **Cold_Steel** und **Burning_Transparency**. Dann sehen Sie ein RGB-Bild, nachdem der Filter Gradient Map mit dem Verlauf **Burning _Transparency** darauf angewendet wurde. Daneben sehen Sie dasselbe Bild in der Graustufenversion, nachdem Gradient Map mit demselben Verlauf darauf angewendet wurde. Unten links sehen Sie die RGB-Version des Bildes, nachdem der Filter Gradient Map mit dem Verlauf **Cold_Steel** angewendet wurde. Unten rechts finden Sie dasselbe Bild als Graustufenbild, nachdem der Filter Gradient Map mit dem Verlauf **Cold_Steel** verwendet wurde.

Abbildung 23.13

Abbildung 23.14

Abbildung 23.15

23.7 Sample Colorize

Das ist **das** Werkzeug zum Kolorieren von alten Schwarzweißfotos.

Sie müssen lediglich einen Bereich des Bildes auswählen, eine Farbquelle (ein anderes Farbbild) darauf abbilden und das war es schon! Sie haben das alte Bild koloriert. Im Beispiel haben wir die Hauttöne im alten Schwarzweißfoto mit Hilfe des danebenstehenden Farbfotos koloriert.

Abbildung 23.16

Sie sehen, nicht schlecht für ein paar Minuten Arbeit. Mit einigen weiteren Einstellungen haben wir das Bild schon ziemlich aufgeputzt.

Abbildung 23.17

Wie funktioniert dieser Filter nun? Ihr Schwarzweißbild muss zuerst in den RGB-Modus konvertiert werden, bevor Sie es kolorieren können. Sie wählen dann den Bereich aus, den Sie kolorieren wollen (das Gesicht der Mutter in dem alten Foto). Anschließend wählen Sie die Farbquelle aus (das Gesicht der Frau aus dem modernen Foto). Dann öffnen Sie den Filter und beginnen, das Bild einzustellen. DESTINATION ist das Zielbild, das koloriert werden soll. Es ist auch das Bild, von dem aus Sie den Filter starten. SAMPLE ist das Quellbild oder der Quellverlauf (Sie können statt eines Fotos auch einen Farbverlauf als Farbquelle benutzen).

Die Optionen SHOW SELECTION und SHOW COLOR können ein- und ausgeschaltet werden. Sie können zwischen der Ansicht des ganzen Bildes und der Ansicht der Auswahl leicht hin- und herschalten. Das funktioniert auch mit der Graustufen- und der Farbansicht während der Arbeit.

Um die Farben zu erhalten, drücken Sie auf GET SAMPLE COLORS. Solange Sie noch keine Farben haben, ist der Button APPLY ausgegraut, und Sie können den Filter nicht anwenden.

Wenn Sie den Button GET SAMPLE COLORS gedrückt haben, erscheint unter der Sample-Vorschau ein Balken mit den Farben, die in der Quelle vorliegen. Gibt es im Bild nur wenige Farben, dann werden im Farbbalken auch nur wenige Farben angezeigt. Wenn Sie die Checkbox SMOOTH SAMPLE COLORS aktivieren, berechnet der Filter die fehlenden Farben zwischen den Farben im Verlauf.

Da wir auf ein Schwarzweißbild abbilden, können wir nur Farben auf Tonwert abbilden. Ein Graustufenbild enthält nur Informationen über den Tonwert (Helligkeit/Dunkelheit). Da mehrere Farben im Sample den gleichen Helligkeitswert haben könnten, müssen Sie entscheiden, ob Sie alle diese Farben mischen wollen oder ob Sie einfach eine von ihnen auf einen bestimmten Tonwert abbilden wollen.

Im Zielbild gibt es z. B. 16 Pixel mit dem Tonwert 127. Im Quellbild gibt es eine Anzahl von farbigen Pixeln, die den Tonwert 127 haben. Dort sind es 10 rote, 5 grüne und nur 1 blaues Pixel. Wenn Sie die Checkbox Use Subcolors deaktivieren, wird die dominierende Farbe (Rot) auf alle 16 Pixel im Zielbild abgebildet. Verwenden Sie Use Subcolors, werden die Pixel gewichtet. In unserem Beispiel werden 10 127-Value-Pixel auf Rot, 5 auf Grün und 1 auf Blau abgebildet. Man kann nicht generell sagen, ob Sie Subcolors verwenden sollen oder nicht. Sie müssen das anhand der Vorschau selbst entscheiden.

Out Level steuert, welche Quellfarben genommen werden sollen. Die Farben außerhalb dieses Bereichs werden nicht verwendet.

In Level steuert die Intensität des Zielbildes nach dem Bearbeiten.

Ist die Checkbox Hold Intensity aktiviert, gibt es keine wirkliche Kolorierung. Stattdessen wird die Sample-Farbe als halbtransparente Ebene über das Zielbild gelegt (schalten Sie den Button ein, und warten Sie ab, was passiert).

Sie können die Originalintensität benutzen oder die eingestellte In Level-Intensität. Wenn Sie den Button Original Intensity aktivieren, dann beeinflusst die In Level-Intensität nicht das Abbilden.

Mit dem oben gezeigten Beispiel haben wir vorgeführt, wie Sie mit einem Quellbild ein Zielbild kolorieren können. Wenn Sie jedoch jetzt noch die Kleider des Babys farbig gestalten wollen, sollten Sie einen Verlauf statt eines richtigen Bildes benutzen. Wir werden Ihnen das jetzt demonstrieren. Öffnen Sie als Erstes den Verlaufseditor, um einen passenden Verlauf auszuwählen. Wählen Sie die Kleider des Babys mit dem Bezier-Werkzeug aus, und öffnen Sie die Dialogbox Sample Colorize.

Abbildung 23.18

Abbildung 23.19
Dies ist das Ergebnis unseres Beispiels (Vgl. Farbtafel 44 und 45).

23.8 Border Average

Dieses Werkzeug wird verwendet, um den Hintergrund von Webseiten zu berechnen. Der Gedanke, der dahinter steckt, ist, eine Farbe zu finden, die so wenig wie möglich von der Farbe der Kantenpixel in Ihrem Bild abweicht.

Berechnen Sie mit Border Average die Durchschnittsfarbe im Rand einer Auswahl oder eines Bildes. Dieser Rand ist x Pixel breit. Sie können ihn im Feld Set Border Thickness einstellen. Der Parameter Bucket Size steuert die Anzahl der Farben, die verwendet werden, um die Durchschnittsfarbe zu berechnen. Bei einem hohen Wert erhalten Sie genauere Ergebnisse.

23.9 Color to Alpha

Mit diesem Filter können Sie eine beliebige Farbe in Transparenz umwandeln. Im Dialog wird als Standardfarbe immer Weiß angezeigt, wenn Sie darauf klicken wird ein Farbwahldialog geöffnet. Es ist aber sinnvoller, vor dem Anwenden mit dem ColorPicker die Farbe im Bild zu suchen, die Sie ersetzen wollen, und diese dann aus der Toolbox in den Dialog zu ziehen.

23.10 Colorify

Abbildung 23.20

Der Filter ‹image›/Filters/Colors/Colorify lässt Ihr Bild aussehen, als würden Sie es durch farbiges Glas betrachten. Voreingestellte Farben sind bereits vorhanden, Sie können aber auch eine beliebige Farbe auswählen, indem Sie auf das Farbfeld Custom Color klicken.

23.11 Hot

Abbildung 23.21

Der Filter ‹image›/Filters/Colors/Hot erkennt Pixel, die auf einem NTSC- oder PAL-Monitor schlecht darzustellen sind. Sie können den Filter entweder auf das Originalbild oder auf eine darüber liegende Ebene anwenden. Um Letzteres tun zu können, schalten Sie die Checkbox Create New Layer ein. Sie können die Luminanz und Sättigung der Pixel verringern oder die Pixel einfach schwarz färben.

Es ist immer eine gute Idee, den Filter auf Bilder anzuwenden, die Sie im Web veröffentlichen wollen. Der Nachteil dabei ist, dass die Surfer unterschiedliche Browser und Monitore benutzen.

23.12 Max RGB

Der Filter ‹image›/Filters/Colors/Max RGB geht die Pixel im Bild durch, erkennt den RGB-Kanal mit den höchsten oder niedrigsten Werten und verändert jedes Bild entweder nach Rot, Grün oder Blau, jeweils mit dem Maximalwert.

Wenn Sie den Radio-Button Hold the Maximal Channels einschalten, wählen Sie den maximalen Wert aus. Falls in Ihrem Bild die Farben Cyan, Magenta oder Gelb vertreten sind, werden diese auch bei Anwendung des Filters erhalten bleiben, denn diese Farben besitzen bereits Maximalwerte für zwei RGB-Farben (der Filter weiß also nicht, welche Farbe er auswählen soll).

Wenn Sie sich für den Radio-Button Hold the Minimal Channels entscheiden, wählen Sie nach Minimalwerten aus. Cyan wird dann nicht erkennbar sein, denn der Filter wählt den Minimalwert aus (0 für Rot). Schwarz und Weiß

bleiben in beiden Fällen erhalten, denn sie besitzen keinen höheren oder niedrigeren RGB-Wert.

Abbildung 23.22

23.13 Semi-Flatten

Dieser Filter ist für das Erstellen von Webgrafiken extrem wichtig. Viele der Bilder im Web sind indizierte GIFs, denn diese unterstützen Transparenz. Ein transparentes Bild sieht zum Beispiel dann gut aus, wenn Sie ein Logo über die Hintergrundfarbe einer Webseite platzieren. Um den Filter benutzen zu können, benötigen Sie Alphawerte(Transparenz) in Ihrem Bild. Andernfalls erscheint der Filter grau gedimmt.

Dies funktioniert meistens gut, aber versuchen Sie einmal, ein halbtransparentes Leuchten um Ihr Bild herum zu erzeugen. Wenn Sie das Bild dann in indizierte Farben umwandeln, sieht das furchtbar aus.

Was ist passiert? GIFs können doch mit Transparenz umgehen, oder?

Ja, indizierte GIFs unterstützen Transparenz, aber leider nur *totale* Transparenz (Alpha = 0). Jeder andere Wert wird automatisch entweder deckend oder völlig transparent. Indizierte Bilder erzeugen also keinen weichen Übergang von einer deckenden Farbe zur Transparenz.

23.14 Smooth Palette

Der Filter ‹Image›/Filters/Color/Smooth Palette erzeugt eine Palette von Farbstreifen aus den Farben Ihres Bildes. Diese Palette ist dann hilfreich, wenn Sie sehen wollen, welche Farben Sie in einem Bild benutzt haben. Der Hauptverwendungszweck ist jedoch, Farbfelder zu erstellen, die Sie mit dem Filter ‹Image›/Filters/Render/Flame verwenden können.

23.15 Value Invert

Abbildung 23.23

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/COLORS/VALUE INVERT kehrt die Farben eines Bildes im HSV-Farbraum um. Er verändert Farbwinkel und Sättigung nicht. Ausschließlich die Helligkeitswerte werden umgekehrt, ohne die Grundfarben des Bildes zu verändern.

Der Effekt kann recht interessant sein, wenn Sie CURVES verwenden, um einen bestimmten Wert deutlich zu verändern und die falschen Farben mit verändert haben.

Kapitel

24 Kombinationsfilter (Combine)

24.1 Depth Merge 378

24.2 Film 381

Die Packt-sie-alle-zusammen-Fabrik. Wenn Sie verschiedene Bilder zu einem Bild kombinieren, Bilder mischen oder einfach nur einen Zelluloidfilm erzeugen wollen, dann sollten Sie diese Filter benutzen.

24.1 Depth Merge

Abbildung 24.1

Der Filter ‹Image›/Filters/Combine/Depth Merge ist ein ziemlich gutes Werkzeug zum Kombinieren zweier Bilder. Die Kombination wird mit Hilfe zweier Matrixbilder vorgenommen. Bei diesen Matrizen sollte es sich um Graustufenbilder handeln (Sie können dann das Ergebnis besser kontrollieren).

Beispiel

Dieses Beispiel lässt die Angelegenheit hoffentlich klarer erscheinen:

Nehmen Sie zwei Bilder gleicher Größe. Erzeugen Sie anschließend zwei weitere Bilder, die ebenfalls die Größe der Originalbilder haben.

Verwenden Sie in einem der leeren Bilder das Verlaufswerkzeug, um einen Verlauf von Schwarz in der oberen linken Ecke zu Weiß in der entgegengesetzten Ecke herzustellen. Machen Sie bei dem anderen leeren Bild genau das Gegenteil: Schwarz unten rechts und Weiß oben links.

Öffnen Sie jetzt mit dem Befehl ‹Image›/Filters/Combine/Depth Merge die Dialogbox des Filters. Setzen Sie Overlap auf 0, Offset auf 0 und Scale 1 sowie Scale 2 auf 1.000. Verwenden Sie das erste geöffnete Bild als Quelle 1 (Source 1) und das zweite als Quelle 2. Stellen Sie das erste Matrixbild als Depth Map für Source 1 ein und das zweite entsprechend für Source 2. Im

Vorschaufenster werden die beiden Bilder kombiniert angezeigt. Eine scharfe Grenze erscheint diagonal von oben rechts nach unten links.

Wie kommt dieser Effekt zustande? Nun, das PlugIn schaut in beide Matrixbilder und vergleicht jedes Pixel. Die Matrix mit dem dunkelsten Pixel gewinnt, und die Quelle, die zu dieser Matrix gehört, zeigt ihr Bildpixel an. Als wir unsere Graustufenbilder erzeugten, zeigte eine klare Linie diagonal von rechts oben nach links unten ganz deutlich an, wo die dunkelsten Pixel eine Matrix von der anderen trennten.

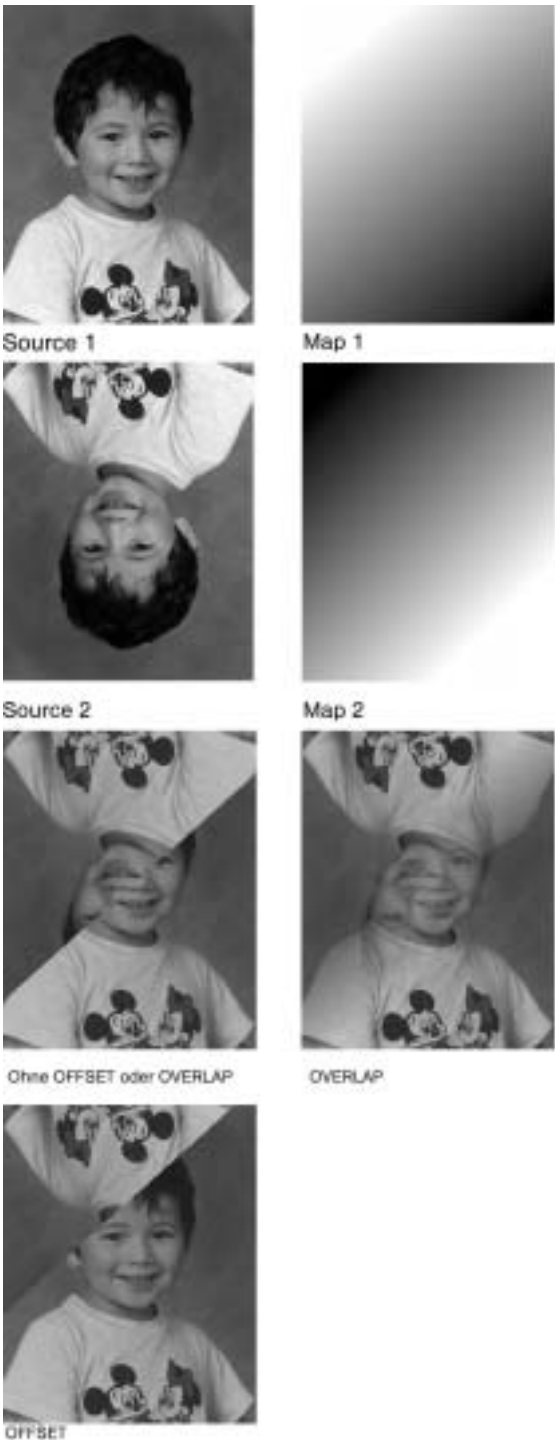
Wenn Sie die Grundlagen jetzt verstanden haben, können Sie nun jede Art von Matrix erzeugen.

Schauen wir uns nun an, was die Schieberegler für uns tun. Wie in unserem Beispiel zu erkennen war, gab es zwischen den Bildern eine scharfe Grenze. Das lag daran, dass der Wert Overlap auf o gesetzt war. Wenn Sie diesen Regler ein wenig nach rechts ziehen, sehen Sie, dass die Grenze unschärfer und transparenter wird. Setzen Sie Overlap ein, wenn Sie weiche Übergänge erhalten wollen.

Offset verändert die Dunkelheitswerte in Ihren Matrizen. Stellen Sie Offset auf einen negativen Wert, wird die Matrix zu Source 1 dunkler und hat einen größeren Einfluß auf das fertige Bild. Legen Sie für Offset einen positiven Wert fest, wird die andere Matrix dunkler und beeinflusst das Ergebnis stärker.

Die Schieberegler Scale 1 und Scale 2 machen die Matrizen für die Quellbilder dunkler oder heller. Sie haben den gleichen Effekt wie Offset, sind aber empfindlicher. Wenn Sie einen niedrigeren Wert einstellen, wird er scheinbar das Matrixbild beeinflussen, indem es dunkler wird. Dadurch wird es beim Kombinieren dominanter, d. h., das dazugehörige Bild wird stärker hervorgehoben.

Abbildung 24.2



24.2 Film

Abbildung 24.3

‹IMAGE›/FILTERS/COMBINE/FILM erzeugt einen Filmstreifen mit einem oder mehreren Bildern, ein schöner Spezialeffekt.

Wie Sie den Filter Film benutzen können

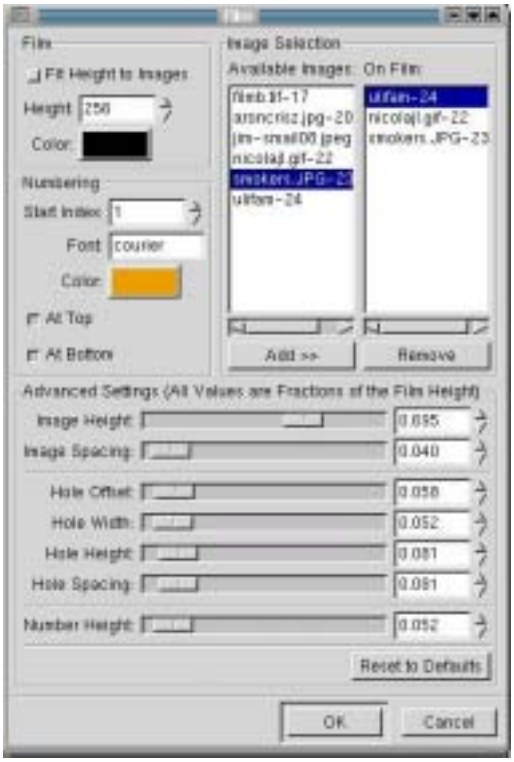


Abbildung 24.4

Die Oberfläche des Filters Film ist wirklich einfach. Unter Available Images finden Sie alle verfügbaren Bilder. Wählen Sie ein Bild aus, und klicken Sie auf Add, um es in Ihrem Film zu verwenden.

On Film zeigt die Bilder Ihres Films an. Um die Reihenfolge der Bilder zu ändern, müssen Sie Bilder hinzufügen und entfernen.

Height gibt die Höhe des fertigen Films an.

Color ist die Farbe des Films (Schwarz). Das PlugIn passt automatisch Ihre Bilder an.

Im Abschnitt Numbering können Sie eine Startnummer auf der Rolle festlegen.

Font erlaubt es Ihnen, eine Schriftart auszuwählen, die die Frame-Nummern im Film anzeigt. Sie müssen die Schriftart allerdings installiert haben.

Color ist die Farbe der Zahlen in Ihrem Film (Orange). Sowohl die Farbe des Films selbst (normalerweise Schwarz) als auch die Farbe der Zahlen kann geändert werden, indem Sie darauf klicken.

Aktivieren Sie die Checkboxen at top und at bottom, wenn Sie dort Zahlen wünschen. Sollte das nicht der Fall sein, deaktivieren Sie sie.

Bei den Advanced Settings können Sie noch einstellen, wie groß der Bildbereich im Verhältnis zum Rand sein soll, wie viel Abstand zwischen zwei Bildern gemacht wird, wie dicht beieinander die Randlöcher liegen und welche Größe sie haben, und wie groß die Nummerierung geschrieben werden soll.

Kapitel

25

Spielzeug

25.1 Gee-Zoom 384

Hier finden Sie das lustige PlugIn Gee-Zoom.

25.1 Gee-Zoom

Hinter ‹IMAGE›/FILTERS/TOYS/GEE-ZOOM verbirgt sich ein kleines Fenster, in welchem ein Ausschnitt des zuletzt aktiven Bildes erscheint, der synchron zu den Mausbewegungen verwirbelt und gezoomt wird. Sie müssen nicht mit der Maus innerhalb des Fensters bleiben, um etwas zu bewegen. Auch wenn Sie schon längst etwas anderes machen, reagiert Gee-Zoom noch. Mit Hilfe von ‹TOOLBOX›/FILE/AQUIRE/SCREENSHOT können Sie so überraschende und manchmal auch nützliche Effekte erstellen und einfangen.

Abbildung 25.1

Kapitel

26

Verzerrungsfilter (Distorts)

26.1 Blinds 386
26.2 Emboss 387
26.3 Iwarp 390
26.4 Newsprint 393
26.5 Pagecurl 395
26.6 Polar Coords 397
26.7 Ripple 399
26.8 Shift 400
26.9 Value Propagate 401
26.10 Video 403
26.11 Waves 404
26.12 Whirl and Pinch 406
26.13 Wind 407

Haben Sie das Gefühl, dass an Ihrem Bild irgendetwas fehlt? Hier kommen einige ultimative Verzerrungswerkzeuge von GIMP.

26.1 Blinds

Abbildung 26.1
Nach dem Anwenden des Filters BLINDS

Das Ergebnis des Filters ‹IMAGE›/FILTERS/DISTORTS/BLINDS sieht aus, als hätten Sie das Bild in Streifen geschnitten und diese Streifen auf eine Jalousie geklebt.

Wenn Sie einen transparenten Hintergrund haben wollen, müssen Sie mit Ebenen arbeiten oder dem Hintergrund einen Alpha-Kanal hinzufügen. Anderenfalls hat der Hintergrund die Farbe, die in der Werkzeugpalette angegeben ist. Die Checkbox TRANSPARENT BACKGROUND ist ausgegraut. Sie können sie also nicht benutzen.

Sie können vertikale oder horizontale Jalousien erzeugen, klicken Sie dazu einfach den entsprechenden Button an.

Der Parameter DISPLACEMENT entspricht dem Öffnungswinkel der Jalousie. Ein Winkel von 90 Grad schließt die Jalousie. Bei 1 Grad wird die Jalousie so weit wie möglich geöffnet.

Mit dem Parameter NUM SEGMENTS wird festgelegt, in wie viele Segmente das Bild zerlegt wird./FILTERS/DISTORTS/CURVE BEND kann den Inhalt einer Ebene

verbiegen. Sie sehen links ein Vorschaufenster und rechts eine Matrix mit einem horizontalen Strich in der Mitte. Durch Anklicken und Ziehen an beliebigen Punkten des Striches können Sie eine Kurve erzeugen, die dann das Bild deformiert. Wenn Sie unten PREVIEW ONCE anklicken, können Sie sehen, welche Auswirkung Ihre Kurve hat.

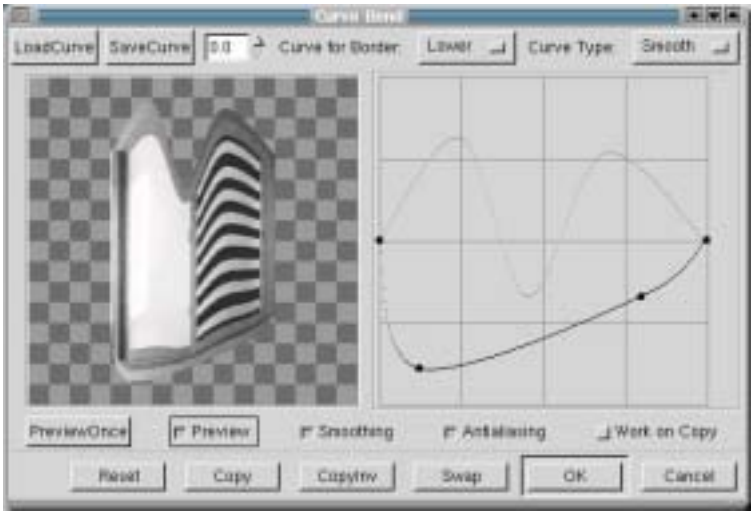


Abbildung 26.2

Sie können mit demBORDER-Menü eine Kurve für die Ober- und Unterkante der Ebene festlegen und im Zahlenfeld die Ausrichtung der Kurven um beliebige Winkel verdrehen.

Wenn als TYPE auf FREE umgeschaltet wird, können Sie einzelne, nicht zusammenhängende Kurvenstücke für verschiedene Bereiche malen.

Sind Sie mit Ihrer Kurve zufrieden und benötigen sie auch für andere Bilder oder Ebenen, können Sie sie abspeichern und später wieder laden.

Die Funktion COPY kopiert die aktuelle Kurve auf die andere Seite, bei COPYINV wird die Kurve gespiegelt. SWAP vertauscht oben und unten. RESET macht die letzte Veränderung rückgängig.

Die Kästchen SMOOTHING und ANTIALIASING bestimmen die Qualität des Outputs und wenn WORK ON COPY aktiv ist, erscheint das Resultat als neue Ebene in Ihrem Bild.

26.2 Emboss

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/DISTORTS/EMBOSS verhilft Ihrem Bild zu einem dreidimensionalen Aussehen. Beachten Sie, dass EMBOSS nur bei RGB-Bildern funktioniert.

Die Richtung des Reliefs (nach innen oder nach außen) wird durch die ursprünglichen Helligkeitswerte des Bildes festgelegt. Helle Bereiche erscheinen erhaben, dunkle Bereiche werden „herausgeschnitzt“.

Die Schieberegler AZIMUTH und ELEVATION steuern die Richtung des Lichtes. AZIMUTH kann als die Richtung beschrieben werden, aus der morgens die Sonne aufgeht. Stellen Sie sich AZIMUTH als einen leuchtenden Himmelskörper vor, der sich um Ihr Bild herumbewegt. Das Licht im Bild verändert sich entsprechend der Bewegung.

Wenn AZIMUTH die Morgensonne ist, dann ist ELEVATION die Tageszeit. Denken Sie an die Sonne, wenn sie den Zenit erreicht und keine Schatten wirft. ELEVATION arbeitet genauso.

DEPTH legt die Tiefe des Reliefs fest. Wenn der Wert für DEPTH groß ist, sehen die dunkelsten Bereiche aus wie schwarze Löcher (dieser Filter kann gut zum Kantenfinden eingesetzt werden). Wenn die Sonne aufgeht oder sinkt, werden die Schatten kürzer oder länger. Die Richtung der Schatten ändert sich ebenfalls.

Wie Sie vermutlich schon gemerkt haben, wird Ihr Bild nach dem Anwenden von EMBOSS grau. BUMPMAP erhält die Farbinformation, allerdings wird das Relief nicht ganz so stark wie mit EMBOSS. Auf die Bilder in Abbildung 26.3 wurden die Filter EMBOSS und BUMPMAP mit den gleichen Werten angewendet, Sie können also den Unterschied erkennen. Mit EMBOSS sieht die Oberfläche wie Metall oder Stein aus. Durch BUMPMAP erhält Ihr Bild mehr Tiefe, wie bei einer Prägung auf Papier oder Leder.

Abbildung 26.3
Vergleich der Filter BUMPMAP und EMBOSS

Engrave

Mit ‹IMAGE›/FILTERS/DISTORTS/ENGRAVE sieht Ihr Bild wie ein Kupferstich aus. Der Schieberegler HEIGHT legt die Tiefe der Gravur fest. Verwenden Sie für einen realistisch aussehenden Stich niedrige Werte (ungefähr 3). Damit ENGRAVE funktioniert, benötigen Sie ein Bild mit Alphawerten, also kein einfaches RGB- oder Graustufenbild.

Die Checkbox LIMIT LINE WIDTH begrenzt die Anzahl der verwendeten Grauschattierungen. Sie erhalten einen stärkeren Kontrast, wenn Sie die Checkbox nicht aktivieren. Der Stich sieht dann realistischer aus. Andererseits können Sie mit aktivierter Checkbox auch recht interessante Effekte erzielen.

Abbildung 26.4
Nach dem Anwenden des Filters ENGRAVE

26.3 Iwarp

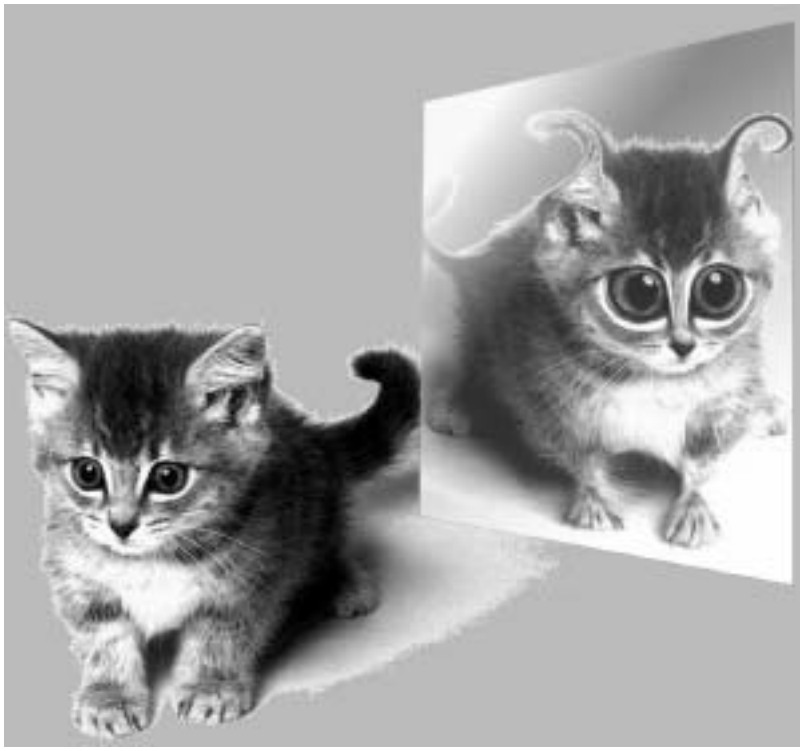


Abbildung 26.5 Dieses Bild wurde mit dem Filter IWarp bearbeitet.

Der Filter <image>/Filters/Distorts/IWarp ist GIMPs Antwort auf Kai's Power Goo. IWarp ist ein wirklich aufregender Verzerrungsfilter. Sie können Bereiche des Bildes Vergrößern (Grow), Bewegen (Move), Schrumpfen (Shrink), Verdrehen (Swirl) oder Entfernen (Remove). Sie können die Stärke der Verzerrung (Deform Amount) und die Größe der Deformationszone (Deform Radius) festlegen.

Um eine Verzerrung zu erzeugen, klicken Sie auf den Radiobutton des Effektes, den Sie erhalten wollen, und ziehen Sie die Maus in das Vorschaufenster, wo Sie beobachten können, wie die Verzerrung ausgeführt wird. Wenn Sie mit einer Verzerrung nicht zufrieden sind, klicken Sie auf den Button Reset, und das Bild kehrt in den Ausgangszustand zurück. Ähnlich wie mit Power Goo können Sie die erstellten Verzerrungen animieren und wie einen Film abspielen.

IWarp Parameter

Zuerst die Parameter aus dem Karteireiter Settings:

DEFORM RADIUS stellt die Größe des Verzerrungsbereiches um Ihren Mauszeiger herum ein. Es ist der Radius in Pixeln, gemessen von der Mitte des Mauszeigers.

DEFORM AMOUNT stellt auf einer Skala von 0,00 bis 1,00 die Stärke der Deformation ein.

MOVE erlaubt es Ihnen, Teile des Bildes zu strecken. Sie können zum Beispiel eine winzige Nase zu einem Organ strecken, auf das man stolz sein kann.

GROW und SHRINK (Vergrößern und Schrumpfen) sollten selbsterklärend sein.

Mit SWIRL können Sie einen Bildbereich im Uhrzeigersinn oder entgegengesetzt verdrehen.

REMOVE entfernt den gesamten Verzerrungseffekt bzw. Teile davon. Es ist das perfekte Werkzeug zum Verbessern einer Verzerrung. Auf diese Weise vermeiden Sie es, RESET zu drücken (und noch einmal zu beginnen), falls Ihnen der gewünschte Effekt nicht gelungen ist. Wenn Sie eine Animation erstellen, taucht die Korrektur in einem der Frames auf.

RESET versetzt das Bild einfach wieder in seinen Originalzustand.

Wenn die Checkbox BILINEAR aktiviert ist, wird die Krümmung weicher.

ADAPTIVE SUPERSAMPLE ist eine Option, mit der die Glättung einer Verzerrung leicht verbessert wird, indem Zwischenfarben eingefügt werden. Der Effekt ist oft kaum wahrnehmbar, es sei denn, die Option wird für sehr kleine Bereiche verwendet.

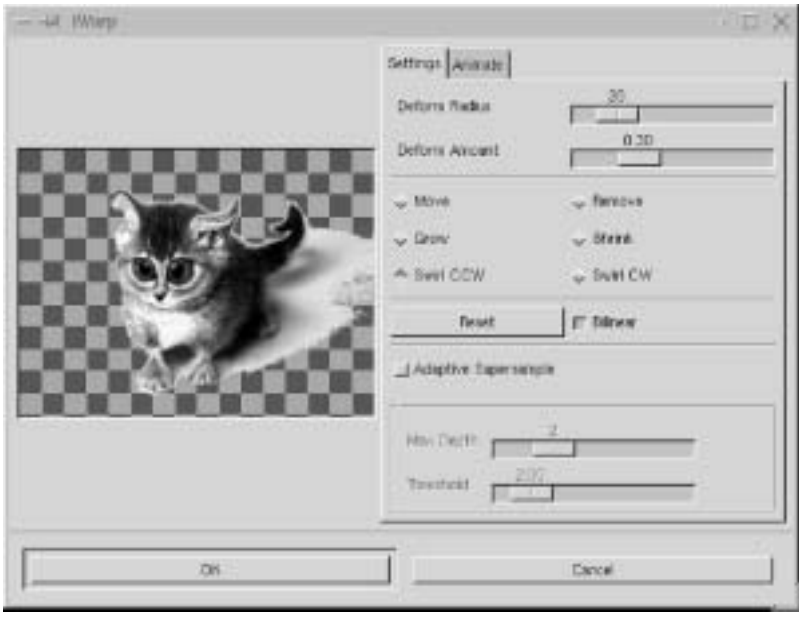


Abbildung 26.6
SETTINGS aus der Dialogbox IWARP

Die Parameter aus dem Karteireiter ANIMATE steuern die Verzerrungsanimation, die Sie mit IWARP erstellen können.

Wenn Sie die Checkbox ANIMATE aktivieren, erzeugen Sie ein Bild mit Ebenen für GIF-Animationen. Sie können die Anzahl der Frames und die Reihenfolge, in der die Frames des Films abgespielt werden sollen, einstellen.

Solange Sie die Checkboxen REVERSE oder PING PONG nicht anklicken, wird die Animation im Normalmodus abgespielt: Das erste Frame ist das Originalbild, die folgenden Frames werden schrittweise verzerrt. Das letzte Frame zeigt das vollständig verzerrte Bild an, das Sie auch im Vorschaufenster sehen konnten.

REVERSE spielt die Animation in der umgekehrten Richtung ab: vom vollständig verzerrten zum ursprünglichen Bild.

Der PING PONG-Effekt erzeugt die folgende Abfolge von Frames: Originalbild ... verzerrtes Bild ... Originalbild ... usw.

REVERSE und PING PONG zusammen erzeugen die folgende Abfolge: verzerrtes Bild ... Originalbild ... verzerrtes Bild usw. Verwenden Sie beide Optionen zusammen, müssen Sie die Hintergrundebene entfernen, nachdem Sie den Filter angewendet haben, damit es gut funktioniert.

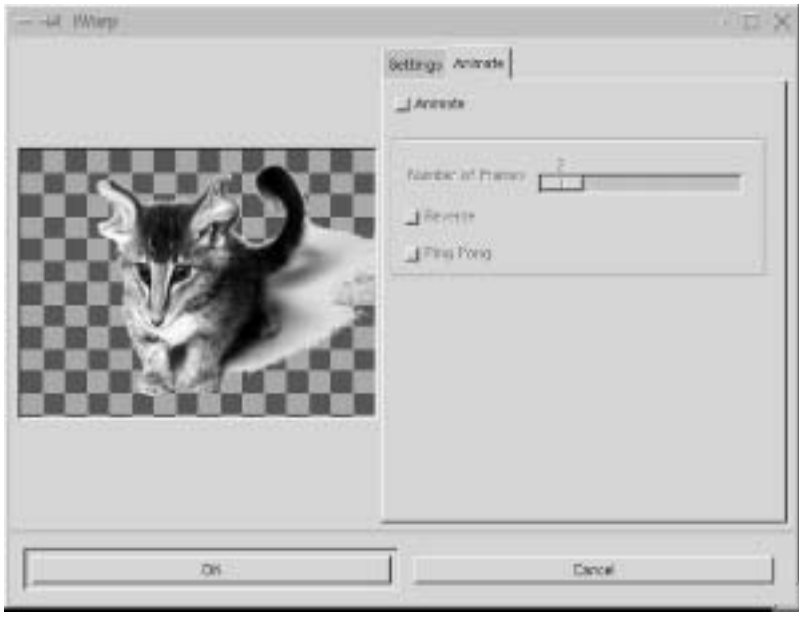


Abbildung 26.7 ANIMATE aus der Dialogbox IWARP

Klicken Sie auf OK, und der Filter verzerrt die Frames für die Animation. Mit ‹IMAGE›/FILTERS/ANIMATION/ANIMATION PLAYBACK können Sie die Animation anschauen. Machen Sie sich über das Speichern keine Gedanken. Da die Animation auf Ebenen basiert, können Sie sie einfach in einem Format speichern, das Ebenen versteht (z. B. XCF und GIF).

26.4 Newsprint

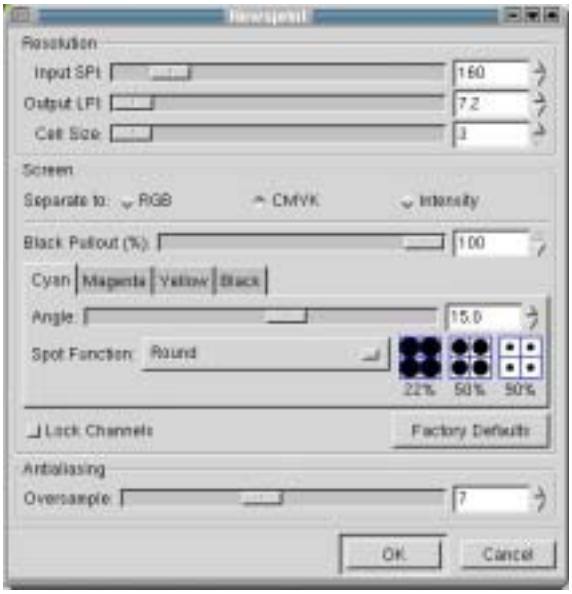
Der Befehl ‹Image›/Filters/Distorts/Newsprint erzeugt Halbtonmuster ähnlich wie im Zeitungsdruck. In Adobe Photoshop haben Sie vielleicht schon einen ähnlichen Filter namens Halbtonfarben verwendet. Wie die meisten GIMP-PlugIns ist dieser Filter jedoch viel leistungsfähiger als die Entsprechung in Photoshop.

Abbildung 26.8

In der Dialogbox Newsprint finden Sie eine große Vielfalt von Parametern, die das Ergebnis des Filters beeinflussen.

Beachten Sie, dass die Schieberegler Input SPI (samples per inch, also Pixel pro Inch oder Bildauflösung) und Output LPI (line per inch) angeboten werden, so dass dieser Filter zukünftig in der Druckvorstufe zur Reduzierung der Bildauflösung für den Satzbelichter verwendet werden kann. Bis das möglich ist, sollten Sie sich über SPI und LPI keine Gedanken machen. Benutzen Sie stattdessen den Schieberegler Cell Size.

Abbildung 26.9



Im Bereich Screen Control können Sie auswählen, ob Sie nach RGB, CMYK oder Intensity separieren wollen.

Die Option Intensity wird schwarze Halbtonpunkte der Luminanz in RGB-Bildern zuordnen und diese Punkte auf das Originalbild legen. Dies ist ein recht cleverer Trick, um Halbtoneffekte auf ein Farbbild aufzubringen, ohne die Farben mit groben CMY-Rosetten simulieren zu müssen.

Die RGB-Rasterung findet in den roten, grünen und blauen Kanälen statt, wo die Halbtonpunkte in den angegebenen Winkeln erscheinen. In einem Kanal kennzeichnet Schwarz die Abwesenheit von Farbe, die Farbe befindet sich also in den Bereichen um die schwarzen Punkte herum. Da das RGB-Farbsystem additiv ist, entspricht die Summe der drei RGB-Farben Weiß. Der letztendliche Effekt der Rasterung sind cyan, magenta und gelbe Punkte auf einem weißen Hintergrund. Natürlich ist das richtige Drucken subtraktiv, und keine Prozessfarben sind rot, grün oder blau. Deshalb funktioniert diese Rasterung nur auf dem Bildschirm. Vor dem Druck müssen Sie die Farben in CMYK separieren.

Die CMYK-Rasterung simuliert Halbtonfarben in CMYK-Kanälen (denn GIMP unterstützt CMYK-Kanäle noch nicht). Der Effekt ist das Gegenteil der RGB-Rasterung, denn CMYK ist ein subtraktives Farbsystem. Hier ergibt die Summe aus C, M und Y Schwarz, die schwarzen Flecke in den Kanälen sind also Löcher, durch die der weiße Hintergrund durchscheint. Der schwarze Kanal ist der Intensitäts-Kanal, in dem der Schwarzanteil gegenüber der schwarzen CMY-Überlagerung mit Hilfe des Schiebereglers Black Pullout reguliert werden kann.

Im Bereich Screen Control gibt es für jeden Farbkanal eine Registerkarte mit unabhängiger Farbsteuerung. Für jeden Kanal werden der Punktwert und der Rasterwinkel angegeben. Bei Graustufenbildern erscheint ein kleinerer Dialog mit einem einzigen Kanal Gray.

Der standardmäßige Screen Angle für die einzelnen Farbkanäle wird bei den traditionellen Prozessfarb-Druckwinkeln eingestellt. Dadurch entsteht eine Rosette von Punkten. Wenn Sie wollen, dass Ihr Bild aussieht, als wäre es einer Zeitung entnommen worden, sollten Sie diese Werte nicht verändern. Falls Sie allerdings mit interessanten Mustern experimentieren wollen, können Sie das nach Belieben tun.

Sie können aus den folgenden unterschiedlichen Spot Functions wählen:

- Die Funktion Round erzeugt kreisförmige Punkte.
- Die Funktion Line kann für verschiedene Effekte bei 0 oder 90 Grad für Graustufenbilder verwendet werden (vergleichen Sie das mit dem Filter Engrave) oder an sich kreuzenden Winkeln in RGB-Bildern.
- Die Funktion Diamond ist symmetrisch. Bei 50% bildet sie ein Schachbrettmuster.
- Die Funktion PS Square (Euclidean Dot) ist möglicherweise am weitesten verbreitet, denn sie ist symmetrisch und erzeugt gleichzeitig runde Punkte.
- Die Funktion PS Diamond wächst von einem kleinen runden Punkt zu einem Diamanten und dann wieder zurück zu einem invertierten Punkt.

26.5 Pagecurl

Abbildung 26.10
Die Dialogbox Pagecurl

Mit ‹Image›/Filters/Distorts/Pagecurl können Sie eine Ecke Ihres Bildes hochbiegen oder anheben. Um Pagecurl verwenden zu können, brauchen Sie wenigstens zwei Ebenen oder einen Alpha-fähigen Hintergrund in Ihrem Bild. Dazu führen Sie auf dem Hintergrund den Befehl ‹Image›/Image/Alpha/Add Alpha Channel aus. Dadurch fügen Sie dem Hintergrund Alphawerte hinzu, die von dem PlugIn benötigt werden. Die obere Ebene wird hochgebogen, und die untere Ebene ist unter dem Eselsohr zu sehen. Falls Ihr Bild nur aus einer Hintergrundebene mit Alpha-Kanal besteht, ist nach dem Hochbiegen ein transparenter Bereich zu sehen.

Die Farbe auf der Rückseite der hochgebogenen Seite wird durch die aktuellen Farben in der Werkzeugpalette gesteuert. Die Vordergrundfarbe bildet die hellen Stellen oder den mittleren Teil des Verlaufs, und die Hintergrundfarbe bildet den Schatten oder den ersten und letzten Teil des Verlaufs. Sie können auch die Checkbox Use Current Gradient instead of FG/BG-Color aktivieren. Dann wird statt der Vorder- und Hintergrundfarbe der gerade im Verlaufseditor eingestellte Verlauf verwendet.

Der Dialog Pagecurl erlaubt es Ihnen außerdem, eine Schattierung unter die hochgebogene Ecke zu legen, indem Sie die Checkbox Shade under curl anklicken und/oder die Deckkraft der gebogenen Seite mit dem Schieberegler Curl Opacity einstellen. Das ist nicht die Schattierung der eigentlichen Biegung, sondern die Schattierung unter dem „Papier“, über das gebogen wird.

Wenn Sie nur einen kleinen Teil des Bildes hochbiegen wollen, treffen Sie eine Auswahl, und wenden Sie dann darauf Pagecurl an. Damit sieht es dann so aus, als wäre das Bild an dieser Stelle nicht richtig angeklebt.

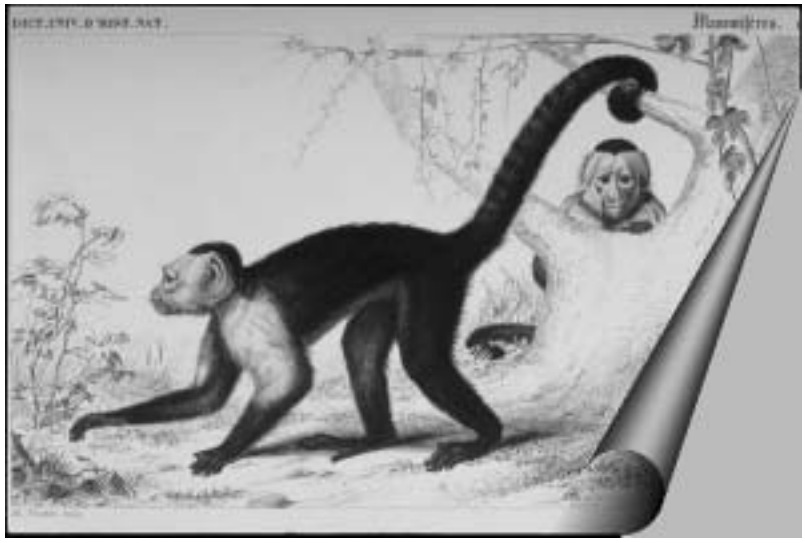


Abbildung 26.11
Nach dem Anwenden von Pagecurl

26.6 Polar Coords

Abbildung 26.12
Die Dialogbox Polar Coords

Der Filter ‹Image›/Filters/Distorts/Polar Coords wird hauptsächlich dazu verwendet, verzerrte kreisförmige oder rechteckige Darstellungen Ihres Bildes zu erzeugen.

Beispiele für den Filter Polar Coords

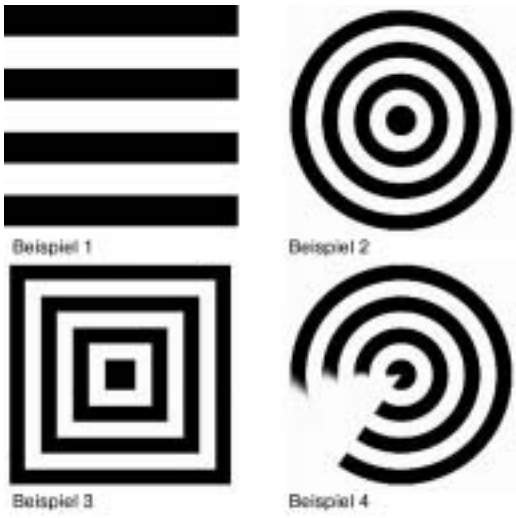


Abbildung 26.13

Um eine anspruchsvolle, aber auch einfache Textkurve zu erzeugen, können Sie dieses PlugIn auf eine Textzeile anwenden. Sie können aus einigen Linien auch eine Zielscheibe machen oder aus geraden Linien Rechtecke zaubern.

Der Schieberegler Circle Depth in Percent steuert, wie rund Ihr Kreis sein soll. Nehmen Sie das erste Beispiel aus Abbildung 26.13 als Original an. Ein höherer Wert macht es kreisförmig (Beispiel 2 aus dieser Abbildung), bei einem niedrigeren Wert wird es eher rechteckig (Beispiel 3).

Der Regler Offset Agle kontrolliert, bei wie viel Grad Ihr Kreis/Halbkreis beginnt (Beispiel 4).

Der Button Map from top steuert, ob der untere Teil aus dem Original (Beispiel 5 aus Abbildung 26.14) in die Mitte rückt oder nicht. Ist der Button gedrückt, gelangt der untere Teil in die Mitte (Beispiel 6), ist er nicht gedrückt, kommt der untere Teil in die äußeren Bereiche (Beispiel 7).

Mit dem Button Map Backwards wird kontrolliert, ob das Bild gespiegelt wird. Es ergibt den gleichen Effekt, als würden Sie das Bild nach dem Anwenden des Filters mit dem Flip-Tool (Drehen um 180 Grad) umdrehen. Ich empfehle immer, diesen Filter als Vorschau einzusetzen und die eigentliche Arbeit mit dem Flip-Tool zu erledigen.

Der Button Polar to Rectangular ermöglicht es Ihnen zu entscheiden, ob das Bild an eine rechteckige oder kreisförmige Form angepasst werden soll. Drücken Sie diesen Button, und die Originalform (Beispiel 5) wird zu einer rechteckigen Form (Beispiel 8).

Abbildung 26.14

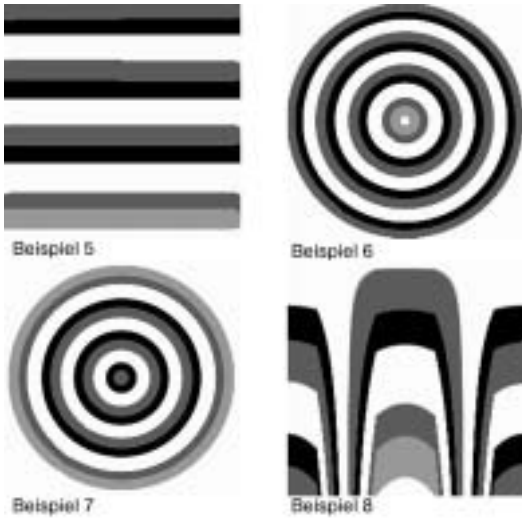


Abbildung 26.15

26.7 Ripple

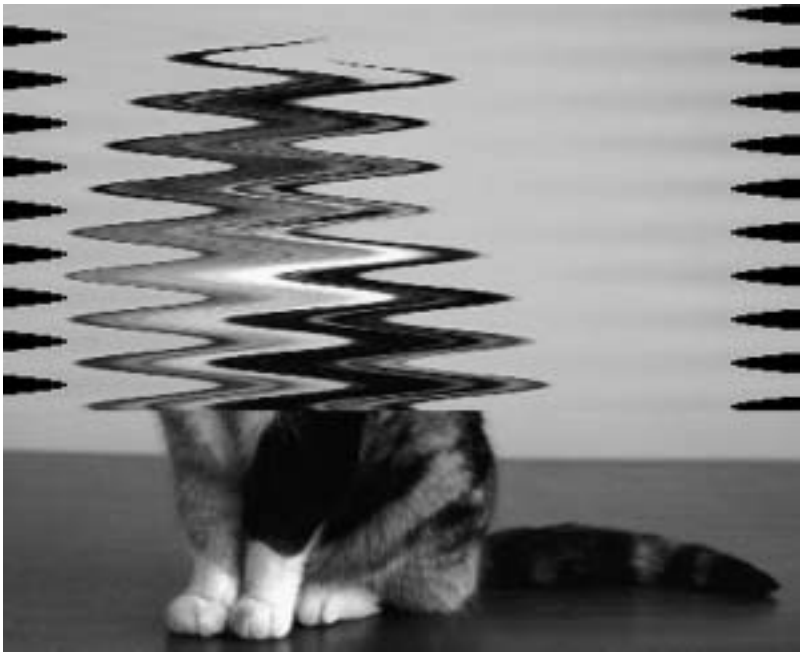


Abbildung 26.16
Nach dem Anwenden von RIPPLE

Der Filter ‹Image›/Filters/Distorts/Ripple erzeugt in einem Bild oder einer Auswahl Wellen, so dass es aussieht wie eine gekräuselte Wasseroberfläche.

Sie können im Bild sinus- (Sine) oder sägezahnförmige (Sawtooth) Wellen hervorrufen. Außerdem ist es möglich, die Wellen in horizontaler und vertikaler Richtung verlaufen zu lassen. Verwenden Sie die Schieberegler, um die Periode und die Amplitude der Wellen festzulegen.

Die Kantenparameter Wrap, Smear und Black haben die gleichen Funktionen wie bei dem PlugIn ‹Image›/Map/Displace (siehe Kapitel 32).

Falls Sie die Checkbox Antialiasing deaktivieren, erhalten Sie ungeglättete Kanten. Aktivieren Sie die Funktion Retain Tilability, kann das Bild nach dem Kräuseln immer noch als Muster verwendet werden. Wenn Sie diese Funktion nicht aktivieren, passen die Kanten bei einem Einsatz des Bildes als Muster nicht zusammen.

Abbildung 26.17
Die Dialogbox Ripple

26.8 Shift

Abbildung 26.18
Nach dem Anwenden von Shift

‹image›/Filters/Distorts/Shift erzeugt eine zufällige Verschiebung jeder Pixelreihe in horizontaler oder vertikaler Richtung.

Der Schieberegler Shift Amount legt fest, wie stark eine Reihe versetzt werden soll. Sie können nicht steuern, ob sie nach links oder rechts bzw nach oben oder unten versetzt wird. Es ist nur möglich, die Stärke der Verschiebung zu bestimmen.

26.9 Value Propagate

Der Filter ‹image›/Filters/Distorts/Value Propagate vergrößert und verbreitert bestimmte Wertebereiche in eine vorgegebene Richtung. Die ersten beiden Parameter More White und More Black haben auf gescannte Fotos einen starken Einfluss (siehe Abbildung 26.19). Der erzielte Effekt besteht darin, dass helle (oder dunkle) Bereiche sich in Gebieten mit hohem Kontrast ausbreiten. Wenn Sie den Filter mehrere Male ausführen, werden solche Bereiche in großen quadratischen Klumpen aneinander kleben, während mittlere Werte relativ unberührt bleiben.

Sie erhalten oft ein regelrecht künstlerisches Ergebnis. Die Option More White erweckt den Eindruck eines Ölgemäldes, bei more black sieht das Bild eher wie mit Wasserfarbe gemalt aus. Dieser Filter eignet sich sehr gut für Zeichnungen. Eine schwarzweiße Linienzeichnung aus dem Computer erhält das Aussehen einer echten Tuschezeichnung, wenn Sie die Option More White anwenden. More Black erhöht lediglich die Strichdicke.

Abbildung 26.19
Nach dem Anwenden von Value propagate

Andere Modi

Die anderen Propagate-Modi funktionieren am besten mit Zeichnungen und aus dem Computer stammenden Bildern mit deutlichen Kanten. Gescannte Fotos werden entweder kaum beeinflußt oder aber das Ergebnis ist seltsam und kaum vorhersehbar.

Middle Value to Peaks erzeugt und vergrößert die Übergangsfarbe (am Übergang der Objektkanten in den Hintergrund) und zeichnet das Bild weich. Jedes Mal, wenn Sie die Funktion anwenden, wird das Bild weicher, da die Übergangsfarbe aus der neuen Kantenfarbe entsteht.

Foreground to Peaks zeichnet eine feine Kontur (mit der aktuellen Vordergrundfarbe) um definierte Objekte oder Formen im Bild. Wenn die Kante des Objekts unscharf ist, beginnt der Umriss an der Stelle, an der die Objektfarbe ausgeblendet ist.

Only Foreground vergrößert Bereiche, die genau die gleiche Schattierung besitzen wie die Vordergrundfarbe in der Werkzeugpalette. Weiche und unscharfe Kanten werden mit dieser Option nicht besonders gut behandelt.

Only Background macht das Gleiche mit der Hintergrundfarbe. Manchmal breiten sich bei diesen Optionen Pixel in der gewählten Farbe asymmetrisch aus, so dass große Klumpen entstehen. Das kann passieren, wenn Sie weiche Pinselstriche vergrößern wollen oder wenn Sie den Filter mehrere Male einsetzen.

Abbildung 26.20

More Opaque und More Transparent können nur auf Bilder mit einem Alpha-Kanal angewendet werden (mit einer Ebene oder einem alphafähigen Hintergrund). Diese Optionen arbeiten genauso wie More White und More Black, wobei Weiß durch deckend (opaque) und Schwarz durch transparent ersetzt wird.

Die Optionen Lower Threshold und Upper Threshold können auf bestimmte Werte gesetzt werden, wenn Sie nur Bereiche in einem bestimmten Intervall vergrößern wollen, z. B. nur sehr dunkle Bereiche oder nur mittlere Werte. Sie können außerdem die Propagating Rate (die Menge) und die Ausbreitungsrichtung (nach links, nach rechts, nach oben, nach unten) festlegen.

Die Checkboxen Propagate Alpha bzw. Value Channel können deaktiviert werden und verhindern so, dass die Alpha- und/oder Tonwertkanäle durch die Ausbreitung beeinflusst werden.

26.10 Video

Abbildung 26.21

Dieses PlugIn erzeugt den Eindruck, dass das Bild durch einen Videomonitor mit entsprechend niedriger Auflösung erzeugt worden ist. Sie erzielen diesen Effekt mit verschiedenen Mustern, was bedeutet, dass Sie viele „schlechte Monitore“ herstellen können. Standardmäßig verläuft ein Muster horizontal, indem Sie die Checkbox ROTATED anklicken, können Sie es auch vertikal verlaufen lassen. Verwenden Sie die Option ADDITIVE, um ein realistisches Aussehen zu erreichen. Eine Erklärung zu ADDITIVE finden Sie im Kapitel über die Modi. Wenn Sie ADDITIVE nicht benutzen, liegt das Muster oben auf dem Bild und dunkelt es sehr stark ab.

Abbildung 26.22

26.11 Waves

Abbildung 26.23
Die Dialogbox WAVES

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/DISTORTS/WAVES simuliert den Effekt, den Sie erhalten, wenn Sie einen Stein in einen Teich werfen (wenn die Checkbox REFLECTIVE deaktiviert ist).

Der Schieberegler AMPLITUDE steuert die Höhe der Wellen.

Der Schieberegler PHASE gibt die Stelle an, an der Sie sich in Ihrer Welle befinden (das ist wie eine Sinuskurve, die Phase gibt Ihren Standort in der Sinuskurve an).

Mit dem Schieberegler WAVELENGTH steuern Sie, wie lang die Sinuswelle ist. Die Modi SMEAR und BLACKEN arbeiten genauso wie bei ‹IMAGE›/FILTERS/MAP/DISPLACE (siehe Kapitel 32).

Wenn Sie die Checkbox REFLECTIVE anklicken, erhalten Sie nicht nur den einfachen „Geworfener-Stein“-Effekt. Statt dessen erzeugt Ihre Welle ein Interferenzmuster.

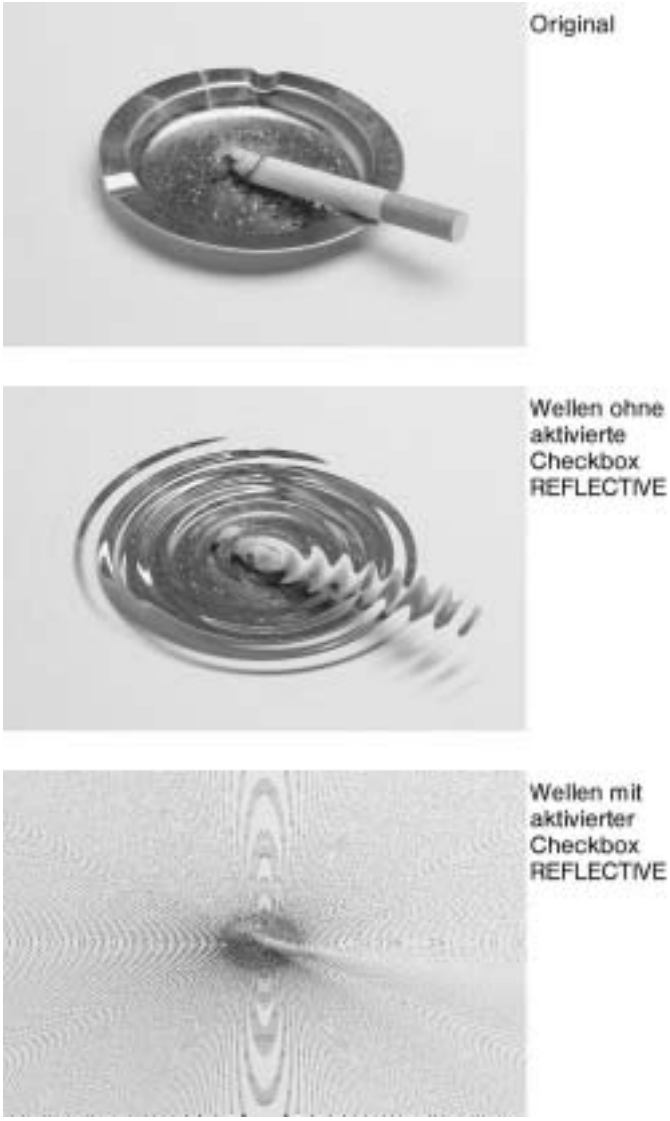
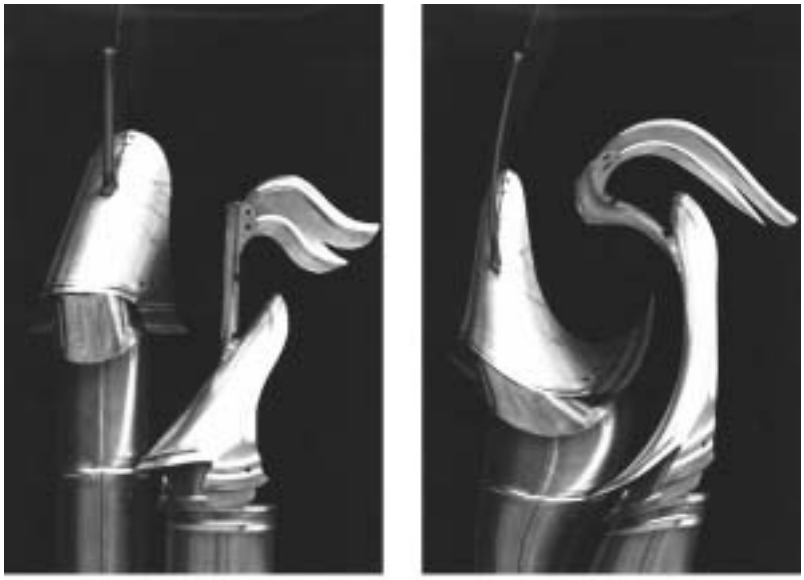


Abbildung 26.24
Welleneffekt mit und ohne Interferenzen

26.12 Whirl and Pinch

Abbildung 26.25



‹image›/Filters/Distorts/Whirl and Pinch verzerrt Ihr Bild kreisförmig um das Zentrum des Bildes. Whirl erzeugt einen kleinen Strudel, wie Sie ihn sehen können, wenn Sie das Wasser aus der Badewanne lassen.

Pinch kann mit dem Effekt verglichen werden, den Sie erzielen, wenn Sie Ihr Bild auf eine weiche Gummioberfläche aufbringen und es dann in verschiedene Richtungen drücken. Wenn der Schieberegler Pinch Amount auf einem negativen Wert steht, sieht es aus, als würde jemand versuchen, hinter der Gummihaut ein rundes Objekt in Ihre Richtung nach außen zu drücken. Ist Pinch Amount positiv, scheint jemand die Oberfläche von hinten anzusaugen, so dass sie sich von Ihnen wegbewegt.

Der Schieberegler Whirl Angle steuert, um wieviel Grad Sie Ihr Bild drehen.

Tipp: Um einen realistischen Whirlpool zu erzeugen, kombinieren Sie Whirl und Pinch.

Mit dem Schieberegler Radius legen Sie fest, wie groß der Bildbereich ist, der beeinflusst wird. Setzen Sie den Radius auf 2, wird das ganze Bild einbezogen. Bei einem Radius von 1 ist nur das halbe Bild betroffen. Ist der Radius 0, passiert nichts (stellen Sie sich das so vor, als hätten Sie einen Kreis, bei dem 0 die Mitte darstellt und 1 die halbe Strecke nach außen).

Abbildung 26.26
Die Dialogbox
Whirl and Pinch

26.13 Wind

Dieser Filter kann verwendet werden, um Bewegungsunschärfe zu erzeugen, er eignet sich aber auch als genereller Verzerrungsfilter. Das Charakteristische ist, dass dünne schwarze oder weiße Linien gerendert werden. Wind sucht die Kanten im Bild und zieht dort dünne weiße und schwarze Linien heraus. So können Sie die Illusion von Bewegung erzeugen, da die Kanten in einem Foto mit einem sich bewegenden Objekt weichgezeichnet werden.

Werfen wir einen Blick auf das Zugbeispiel in den Abbildungen. Im Originalbild ist überhaupt keine Bewegung. Im zweiten Bild haben wir den Filter Wind angewendet, um den Zug losfahren zu lassen. Zuerst erzeugten wir eine neue Ebene, wir kopierten den Zug in diese Ebene und wendeten den Wind-Filter an. Zum Schluss wurden die Fenster mit dem Convolver-Werkzeug weichgezeichnet.

Die andere Möglichkeit ist die Funktion Blast, bei der die Linien viel dicker und kantiger gezogen und die Farbe des Bildbereiches, aus dem sie kommen, beibehalten werden.

Abbildung 26.27

Das Interface ist ziemlich einfach. Sie können STRENGTH und THRESHOLD einstellen. THRESHOLD begrenzt den Effekt auf wenige Bereiche im Bild.

STRENGTH steuert die Stärke des Windes. Ein hoher Wert ruft einen Sturm hervor. Sie können den Effekt auch verstärken, indem Sie STYLE auf BLAST setzen. Dadurch werden dickere Linien als bei Wind erzeugt.

Der Wind kann nur in zwei Richtungen wehen, entweder nach links oder nach rechts. Allerdings können Sie steuern, von welcher Kante der Wind kommt. Verwenden Sie dazu die Befehle LEADING, TRAILING oder BOTH.

Abbildung 26.28

Da TRAILING einen schwarzen Wind erzeugt, ist die Bewegungsunschärfe weniger überzeugend als bei LEADING, wo weißer Wind entsteht.

Kapitel

27

Filter zur Kantenverfolgung

27.1 Einführung 410

27.2 Edge 410

27.3 Laplace 411

27.4 Sobel 412

GIMP bietet eine Reihe von Filtern an, mit denen Sie Kanten finden und Konturen verfolgen können.

27.1 Einführung

Die Filter aus dem Menü EDGE-DETECT suchen die Grenzen zwischen Bereichen verschiedener Farbe. Auf diese Weise können Sie die Konturen von Objekten in einem Bild verfolgen.

Bei den Filtern EDGE, LAPLACE und SOBEL ist der Hintergrund schwarz oder transparent, und die Konturen sind entweder weiß oder haben die gleiche Farbe wie im Originalbild. Die Ergebnisse sehen fast wie Sgrafittos aus (künstlerische Kratztechniken, bei denen ein Bild dick mit schwarzer Ölfarbe oder Kreide bedeckt wird und die Konturen dann mit einem Messer oder einer Nadel herausgekratzt werden, so dass in den Kratzspuren die ursprüngliche Farbe erscheint).

Filter zur Kantenverfolgung werden oft verwendet, um das Erstellen von Auswahlen zu vereinfachen. Sie können sie aber auch für künstlerische Zwecke einsetzen, oder um eine handgezeichnete Skizze nachzumachen.

27.2 Edge

Abbildung 27.1
Nach dem Anwenden des Filters EDGE

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/EDGE-DETECT/EDGE erzeugt ein schwarzes Bild mit größtenteils weißen Konturen.

Sie können die Option AMOUNT einstellen. Bei einem hohen Wert erhalten Sie ein schwarzes Bild mit hohem Kontrast und dünnen scharfen Kanten. Ein niedriger Wert dagegen hat dicke, grobe Kanten mit relativ geringem Kontrast und viel Farbe in den dunklen Bereichen zum Ergebnis.

Die Optionen WRAP, SMEAR und BLACK bringen nicht allzu viel, Sie sollten sie deshalb unverändert lassen.

27.3 Laplace

Abbildung 27.2
Nach dem Anwenden des Filters LAPLACE

‹IMAGE›/FILTERS/EDGE-DETECT/LAPLACE erzeugt ein schwarzes Bild mit extrem dünnen (1 Pixel breit) farbigen Kantenlinien.

Beachten Sie, dass Sie ein transparentes Bild mit schwarzen Kanten erhalten, wenn Sie die Filter LAPLACE und SOBEL auf eine Ebene anwenden.

LAPLACE ist recht nützlich, wenn Sie die Konturen eines Bildes betonen oder einem Foto das Aussehen einer Tuschezeichnung geben wollen. Duplizieren Sie die Ebene, und wenden Sie auf die obere Ebene LAPLACE/SOBEL an, um diesen Effekt zu erzielen. Das beste Ergebnis erhalten Sie, wenn Sie das Bild vor dem Anwenden der Filter ein wenig weichzeichnen (Gaußscher Weichzeichner mit einem Radius von 0,5 bis 5,0).

27.4 Sobel

Abbildung 27.3
Nach dem Anwenden des Filters SOBEL

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/EDGE-DETECT/SOBEL erzielt den gleichen Effekt wie LAPLACE, allerdings werden die Kanten etwas breiter und ein wenig unschärfer.

Wenn Sie den Filter nur in eine Richtung anwenden (es ist sowohl horizontal als auch vertikal möglich) und die Checkbox KEEP SIGN OF RESULT anklicken, erhalten Sie ein Ergebnis, das aussieht wie ein Relief.

Wenden Sie den Filter nur in horizontaler Richtung an, wird der Kontrast im Bild erhöht und Sie erhalten mehr Farbe. Wenden Sie ihn nur in vertikaler Richtung an, wird das Bild etwas dunkler und der Kontrast verringert sich.

Kapitel

28

Enhance Filter

28.1 Deinterlace 414
28.2 Despeckle 414
28.3 Destripe 416
28.4 NL Filter 417
28.5 Sharpen 418
28.6 Unscharf Maskieren 419

Sie wollen Ihr altes Auto verkaufen? Hier sind die Werkzeuge, die Sie brauchen, um das Bild in der Anzeige zu verbessern.

28.1 Deinterlace

Mit dem Filter ‹Image›/Filters/Enhance/Deinterlace können Sie Bilder einstellen, die mit Hilfe einer Videokarte aufgenommen wurden. Manchmal werden die geraden oder die ungeraden Felder nicht richtig aufgenommen. Mit diesem Filter können Sie das korrigieren.

28.2 Despeckle

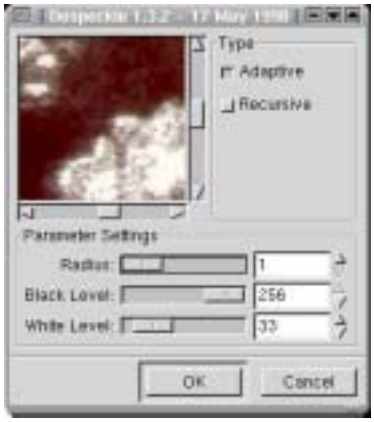


Abbildung 28.1
Die Dialogbox des Filters Despeckle

‹Image›/Filters/Enhance/Despeckle ist der Filter, den Sie verwenden können, wenn Ihr Bild Störungen besitzt, wenn Sie ein Bild gescannt haben und Staub und Fusseln im Scanner waren, wenn Sie beim Scannen eines gedruckten Bildes aus einem Hochglanzmagazin Moiré-Muster erhalten haben oder wenn Ihr Bild Kratzer oder andere Schäden hat.

Hat Ihr Bild Störungen oder Moirés, dann wenden Sie Despeckle auf das gesamte Bild an.

Sind Staub oder Kratzer Ihr Problem, dann wählen Sie den beschädigten Bereich mit der Freihand-Auswahl aus und wenden Sie Despeckle auf diese Auswahl an.

Sie haben die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl: nur Radius, Radius und Recursive, Adaptive sowie Adaptive und Recursive. Nur Radius bedeutet, dass sowohl Adaptive als auch Recursive deaktiviert sind.

Radius entspricht der Fenstergröße, die von 1 (3 x 3 Pixel) bis 20 (41 x 41) reichen kann. Das Bild wird in mehrere Fenster mit einer festgelegten Größe, z. B. 3 x 3 Pixel, aufgeteilt. In jedem dieser Fenster versucht der Filter, den Farbbereich zu glätten und auf diese Weise unerwünschte Defekte wie Kratzer oder andere Störungen zu entfernen.

Adaptive passt die Radius-Fenstergröße in Abhängigkeit vom Bildinhalt (Auswahlinhalt) an. Dazu wird ein Histogramm des Bildes verwendet. Adaptive glättet stärker als Radius allein und ist deshalb besser geeignet.

Recursive „wiederholt" die Funktion Radius und hat deshalb einen stärkeren Einfluss, ist jedoch offensichtlich langsamer als Radius.

Sie können außerdem die Optionen Black Level und White Level einstellen. Wenn die Schäden, die Sie reparieren wollen, dunkel sind, erhöhen Sie den Schwarzanteil, ist er weiß, dann erhöhen Sie den Weißwert.

Wie Sie Despeckle verwenden

Wenn Sie nur Radius einsetzen, wird ein Standardalgorithmus verwendet, um den Farbbereich zu glätten. Stellen Sie einen hohen Radius ein, wird auch stark weichgezeichnet.

Wenn Sie Radius und Recursive zusammen verwenden, können Sie einen kleineren Radius benutzen, um den gleichen Effekt zu erzielen wie mit einem großen Radius und ohne Recursive. Seien Sie vorsichtig, Recursive kann leicht ein unerwünschtes Weichzeichnen hervorrufen.

Falls Sie Adaptive einsetzen, wird der Filter versuchen, die beste Fenstergröße zu berechnen. Er wird einen Standardalgorithmus benutzen, um den Farbbereich in jedem Fenster zu glätten.

Verwenden Sie Adaptive und Recursive, wird ein adaptiver, rekursiver Algorithmus eingesetzt. Das ist sehr effektiv, und Sie können wirklich kleine Radien benutzen. Es ist dann allerdings noch langsamer als Recursive.

Um einen Kratzer oder einen anderen Schaden zu entfernen, wählen Sie den beschädigten Bereich aus, und wenden Sie Recursive und Radius an.

Wenn Sie Störungen (wie etwa Rauschen) entfernen wollen, verwenden Sie Adaptive oder vielleicht eine Kombination aus Adaptive und Recursive. Falls Sie Recursive und/oder Radius auf das gesamte Bild angewendet haben, ist es hinterher oft zu weichgezeichnet (setzen Sie es nur auf einer kleinen Auswahl ein, stellt das kein Problem dar).

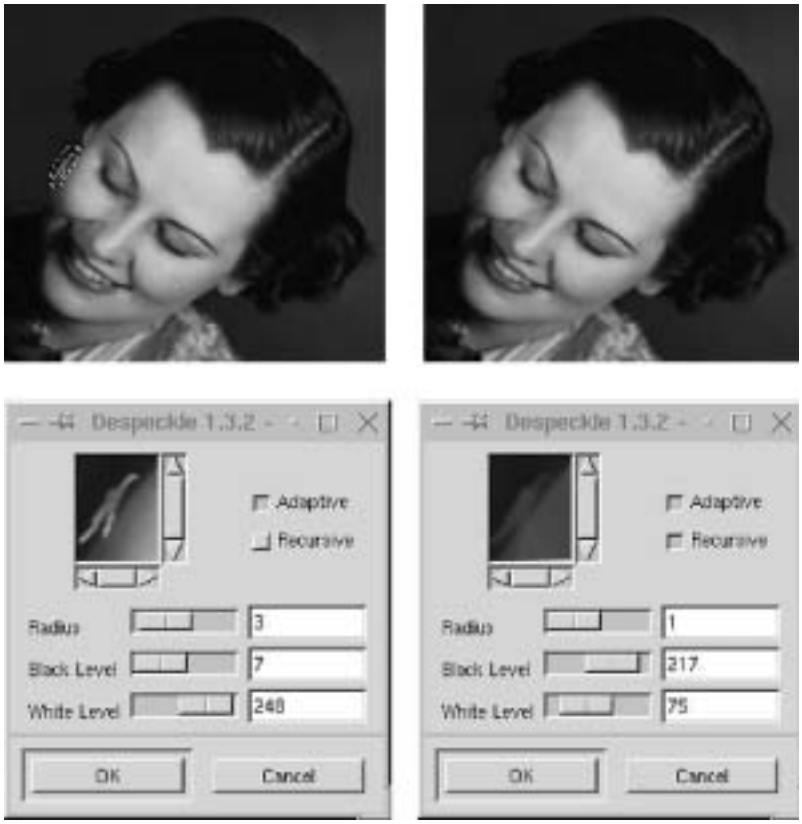


Abbildung 28.2
Im rechten Teil der Stirn befinden sich Störungen, die mit der Freihandauswahl markiert wurden und nun mit DESPECKLE ausgebessert werden.

28.3 Destripe

‹IMAGE›/FILTERS/ENHANCE/DESTRIPE korrigiert schlecht gescannte Bilder mit Streifen. Da die Streifenmuster bei jedem Bild anders sind, müssen Sie herumexperimentieren, um eine Einstellung zu finden, die die Streifen entfernt.

28.4 NL Filter

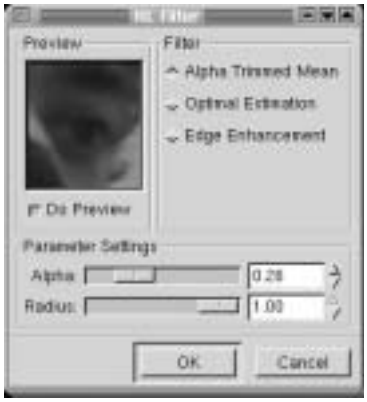


Abbildung 28.3
Die Dialogbox NL Filter

‹image›/Filters/Enhance/NL Filter ist ein effizienter Bildverbesserungsfilter („NL“ bedeutet nichtlinear). NL Filter verwendet einen 7-Hexagon-Pixelblock, den Sie mit dem Schieberegler Radius einstellen können (statt für seine Filteralgorithmen etwa den starren 3 x 3-Pixelblock zu verwenden).

NL Filter bietet drei verschiedene Filter: Alpha Trimmed Mean, Optimal Estimation und Edge Enhancement.

Der Schieberegler Radius steuert die Stärke des Filters. Alpha legt fest, ob der Filter nur glättet oder Störungen entfernt. Empfohlene Werte für Radius und Alpha liegen zwischen 0,0 und 0,5. Wenn Sie Werte über 0.5 einstellen, passieren lustige Sachen (es kann aber auch sehr künstlerisch aussehen).

Verwenden Sie Alpha Trimmed Mean mit einem Alpha-Wert bis 0,5, wenn Sie einzelne verrauschte Stellen entfernen wollen.

Optimal Estimation eignet sich sehr gut zum Entfernen von Störungen aus Dithern. Niedrige Alpha-Werte machen das Glätten kaum wahrnehmbar und hohe Werte (um 1,0) glätten fast das ganze Bild. Der Radius sollte sich um 0.8 bis 1.0 bewegen, damit dieser Filter ordentlich arbeitet.

Edge Enhancement ist das Gegenteil von Optimal Estimation. Damit werden Kanten geglättet, statt sie weichzuzeichnen. Der Wert Radius steuert die Effektivität des Filters. Nützliche Radius-Werte liegen zwischen 0,5 und 0,9.

28.5 Sharpen

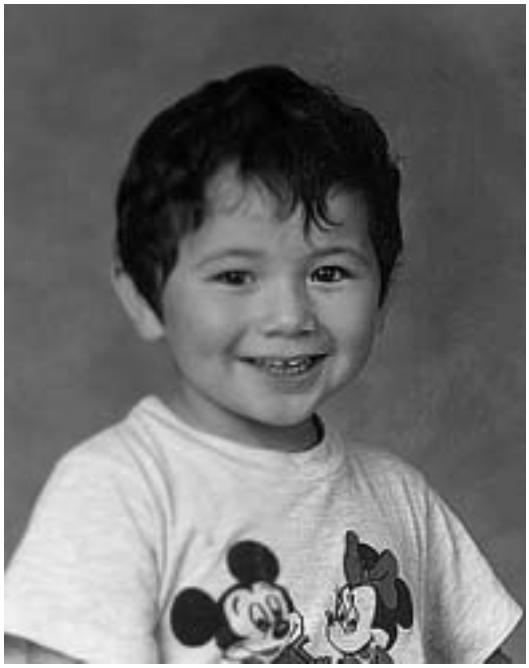


Abbildung 28.4
Ein geschärftes Bild

Der Filter ‹Image›/Filters/Enhance/Sharpen schärft Ihr Bild. Der Schieberegler Sharpness steuert die Stärke der Schärfung. Sie können anhand der Vorschau selbst über den richtigen Wert entscheiden. Sharpen stellt eines der nützlicheren Werkzeuge von GIMP zum Verbessern von Fotografien dar.

Wenn Sie Sharpen verwenden, riskieren Sie es, vorhandenes Rauschen oder andere Makel zu betonen. Falls also Ihr Bild verrauscht oder beschädigt ist, versuchen Sie statt dessen die Funktion Edge Enhancement des Filters NL Filter oder das ausgezeichnete Script-Fu Unsharp Mask einzusetzen.

Abbildung 28.5
Die Dialogbox Sharpen

28.6 Unscharf Maskieren

Abbildung 28.6

Dieser Filter verbessert Ihr Bild, indem er es schärfer macht. Die Technik basiert auf einer traditionellen Dunkelkammertechnik, die verwendet wurde, bevor überhaupt jemand von Computergrafik sprach. Es handelt sich jedenfalls um einen sehr effektiven Filter.

Normalerweise ist es besser, Unsharp Mask zu verwenden als Sharpen. Das liegt daran, dass Unsharp Mask die Kanten in einem Bild schärft. Das menschliche Auge wiederum ist sehr empfindlich für unscharfe Kanten. Wenn die Kanten in einem Bild scharf sind, sieht auch das ganze Bild schärfer aus, da wir die anderen, unscharfen Bereiche nicht so schnell entdecken. Da nun Unsharp Mask nicht das gesamte Bild schärft, wie das bei Sharpen der Fall ist, sieht das Ergebnis natürlicher aus.

Mit Unsharp Mask können Sie auch Bilder für das Web-Publishing und den professionellen Druck vorbereiten, da der Filter es Ihnen erlaubt, die Dicke der Kanten in Ihrem Bild zu steuern.

Statt zu diskutieren, wie der Filter mathematisch funktioniert, versuchen wir Ihnen zu sagen, wie Sie ihn einsetzen können. Wenn Sie ein Bild verbessern möchten, wollen Sie oft nicht, dass die Farben beeinflusst werden. Beim Schärfen von Farben werden diese normalerweise verzerrt und sehen dann unnatürlich aus. Das ist dann eigentlich keine Verbesserung.

Wenn Sie ein unscharfes Bild schärfen wollen, bietet es sich an, es in seine HSV-Bestandteile zu zerlegen (Decompose) und den Verbesserungsfilter nur auf den Value anzuwenden. Danach fügen Sie das Bild wieder zu RGB zusammen und haben ein geschärftes Bild, bei dem die Farben intakt sind.

Im Moment gibt es in diesem Filter nur zwei Parameter, Blur Radius und Combine Amount. Wir werden die beiden Parameter Radius und Amount nennen.

Radius entspricht der Dicke der Kanten im Bild. Höhere Werte erzeugen dickere Kanten und mehr Kontrast im Bild. Bei niedrigeren Werten erhalten Sie feinere Kanten. Sie können den Radius von 0.1 aufwärts setzen.

Amount steuert, wie stark das Bild geschärft wird. Dieser Wert wird normalerweise in Prozent angegeben, ich nehme aber an, Sie verstehen, dass 0,5 das gleiche ist wie 50%. Sie können den Wert von 0,1 (10%) an aufwärts setzen.

Amount und Radius

Amount

Hätten wir nur den Wert Amount zur Verfügung, wäre es kein Problem herauszufinden, wie wir Unsharp Mask einsetzen. Im Allgemeinen empfehlen wir Ihnen, mit kleinen Werten zu beginnen und den Filter mehrere Male anzuwenden, statt ihn nur einmal mit einem großen Wert ablaufen zu lassen. Da GIMP ausgezeichnete Undo-/Redo-Funktionen besitzt, können Sie leicht herausfinden, mit welchen Werten Sie die besten Ergebnisse erzielen.

Als Richtwerte können Sie den Bereich zwischen 0,25 und 0,5 ansehen. Damit erzielen Sie ganz gute Scharfzeichnungseffekte. Zwischen 0,5 und 2,5 erzielen Sie ein stärkeres Schärfen. Wenn Sie künstlich aussehende Bilder erzeugen wollen, können Sie hohe Werte über 4,5 einsetzen. Die gegebenen Werte gehen davon aus, dass Sie einen Radius von 1,0 haben.

Radius

Radius legt fest, wie dick Ihre Kanten werden, nachdem Sie den Filter angewendet haben. Bei niedrigen Werten (ungefähr 1,0) erhalten Sie sehr feine Kanten. Niedrige Werte können auf verlustbehaftet komprimierten Bildern unerwünschte Körnungen und Ränder hervorrufen. Sollte das Problem bei Ihnen auftreten, setzen Sie höhere Werte ein.

Ein Radius von 1,0 bis 2,0 erzeugt dickere Kanten, die auf Ihrem Monitor möglicherweise unnatürlich aussehen. Sie sind jedoch sehr nützlich, wenn Sie Ihr Bild drucken wollen. Es ist nicht ungewöhnlich, einen niedrigen Amount mit einem Radius zwischen 1,5 und 2,0 bei allen Bildern anzuwenden, die in einem Buch gedruckt werden sollen. Der Grund ist darin zu finden, dass Satzbelichter und Drucker feine Linien nicht so gut darstellen können wie Ihr Computermonitor. Eine Faustregel lautet: Addieren Sie 0,2 zum Radius pro 30 ppi in Ihrem Bild. Ein Bild mit 300 ppi erfordert also einen Radius von 2,0, ein Bild mit 210 ppi erfordert einen Radius von 1,4. Der Algorithmus lautet also:

Radius = ((Bild-ppi) / 30) * 0,2

Die genannten Werte sind nicht fest. Sie können selbst mit verschiedenen Werten experimentieren. Natürlich können Sie auch hohe Werte verwenden, um spezielle Effekte hervorzurufen.

Kapitel

29

Generische Filter (Generic)

29.1 Convolution Matrix 422

Dies ist die mathematische Ecke von GIMP. Sie finden hier verschiedene Filter, die mathematische Formeln auf Ihr Bild anwenden, sowie GIMPs Gegenstück zur Filter Factory.

29.1 Convolution Matrix

Mit ‹image›/Filters/Generic/Convolution Matrix können Sie selbst einfache Filter erstellen. Convolution Matrix addiert die Farbwerte in einem 5 x 5 Pixelblock um jedes Pixel herum, wobei jedes Pixel im Kasten mit dem korrespondierenden Wert aus der Matrix multipliziert wird. Die Einheitsmatrix bewirkt nichts.

Beispiele

Der Filter funktioniert folgendermaßen:

Abbildung 29.1

Der mittlere Wert repräsentiert das zu verändernde Pixel. Der Zielwert ist hier 1 (der Quellwert und die umgebenden Pixel werden mit 0 multipliziert und zählen deshalb nicht). Die Matrix kann zum Versetzen verwendet werden. Zum Beispiel:

Abbildung 29.2

Der Zielwert für ein Pixel ist der Quellwert für das Pixel darüber, so dass das Bild um ein Pixel nach oben versetzt wird. Ein einfaches Weichzeichnen funktioniert so:

Abbildung 29.3

Jetzt werden für jedes Pixel der Wert des Pixels und die acht umgebenden Pixel genommen, addiert und durch neun geteilt. Das Ergebnis ist dann der Durchschnitt des 3 x 3-Pixelbereichs um das Quellpixel herum. Auf die gleiche Weise funktioniert ein sehr starker (und nicht besonders ausgefeilter) Scharfzeichnungsfilter:

Abbildung 29.4

Hier wird der Wert des mittleren Pixels genommen, mit fünf multipliziert, dann werden die Werte der unmittelbar angrenzenden Pixel davon abgezogen. Auf diese Weise werden die Unterschiede zwischen den Farben vergrößert.

Der DIVISOR ist nur eine Zahl, durch die das Ergebnis dividiert wird, und der OFFSET wird hinzuaddiert. Der OFFSET ist in solchen Fällen nützlich:

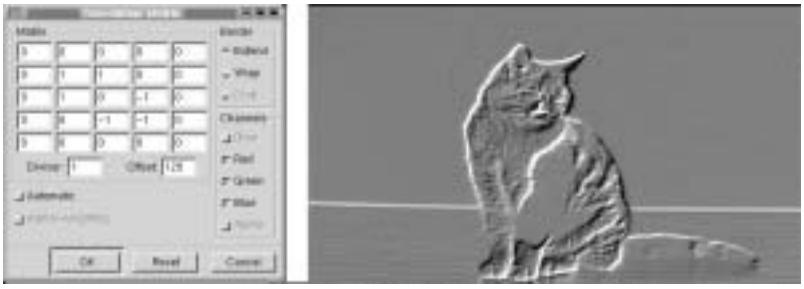


Abbildung 29.5

In diesem Fall werden die Werte unten rechts von den Werten oben links abgezogen. Sie erzeugen so einen einfachen Reliefeffekt.

Da diese Werte leicht negativ werden können, und ein Bild keine negativen Farben haben kann, addieren wir überall 128, so dass ein graues unebenes Bild entsteht.

Die Checkbox Automatic stellt den Divisor ein, so dass er die Summe der Matrixwerte bildet. Ist die Summe positiv, ist der Offset 0. Bei einem negativen Divisor wird der Offset 255 (zum Invertieren). Falls der Divisor 0 ist, wird der Offset 128 (für einen Reliefeffekt).

Die Checkbox Channels kontrolliert, auf welchen Kanälen das PlugIn arbeitet. Alpha fügt den Berechnungen einen zusätzlichen Faktor hinzu: den Alpha-Kanal. Wenn die Checkbox Alpha aktiviert ist, werden alle Pixelwerte sowohl durch die Matrixwerte als auch durch ihre Alphawerte gewichtet. Probieren Sie das einmal aus, indem Sie ein Bild mit einem nahezu transparenten Grün (d. h. mit einem niedrigen Alphawert) und einem vollständig deckenden Rot erstellen. Wenn Sie keine Alphagewichtung verwenden und das Bild weichzeichnen, erscheint eine bräunliche Linie zwischen dem transparenten und dem roten Bereich, weil die Transparenz des Grüns nicht in Betracht gezogen wurde. Mit Alphawichtung erzeugt ein Weichzeichnen keine unerwarteten Artefakte.

Kapitel

30

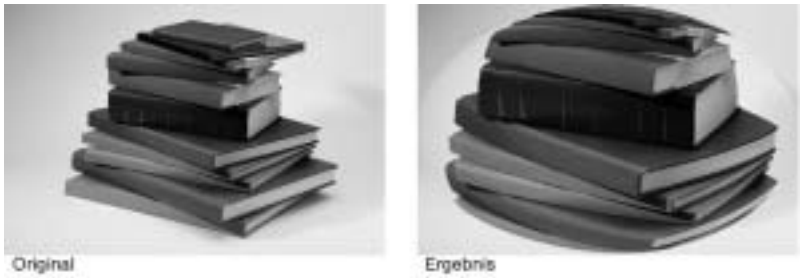
Glasseffekt-Filter

30.1 Glass Tile 426

Möchten Sie gern einmal eine Fischaugenlinse herstellen oder Ihr Bild aussehen lassen, als würde es sich hinter einer Glaswand befinden? Hier finden Sie dafür einige interessante Filter.

Apply Lens

Abbildung 30.1
Das Ergebnis dieses Filters sieht aus, als hätten Sie eine Linse auf das Bild gelegt.

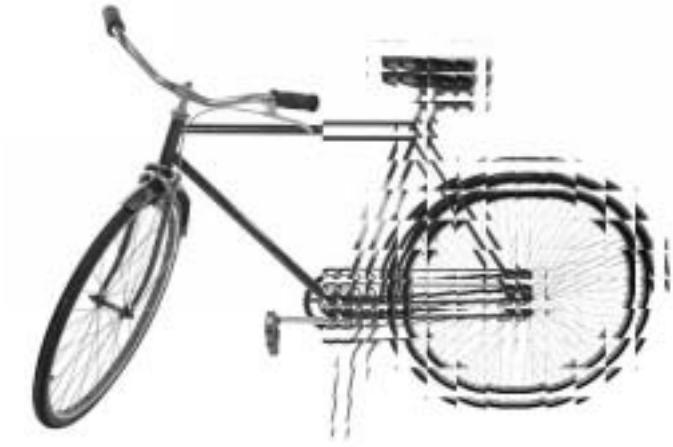


Dieses PlugIn platziert eine Linse auf Ihr Bild. Wenn Sie die ursprüngliche Umgebung erhalten, sieht es aus, als hätten Sie eine Kristallkugel auf das Bild gelegt. Die Option Lens Reflection Index steuert, wie „fischaugenartig“ oder gebogen die Linse wird.

Wenn Sie den umgebenden Bereich auf Background setzen, erhalten Sie die Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette. Mit dem Wert Transparent können Sie z. B. schöne surrealistische Buttons für Web-Seiten erzeugen.

30.1 Glass Tile

Abbildung 30.2



Mit diesem Filter können Sie Ihr Bild aussehen lassen, als würde es sich hinter einer Glaswand befinden. Sie können die Höhe und Breite der Kacheln auf einen Wert zwischen 10 und 50 Pixeln einstellen. Wir haben für Sie auch noch eine etwas exaktere Erklärung dafür, wie der Filter funktioniert: Er teilt Ihr Bild in Kacheln mit einer Größe von x mal x Pixeln auf, wobei jedes Teil einen Teil der vorherigen Kachel wiederholt. Dadurch sieht es so aus, als würde sich das Objekt hinter einer Glaswand oder einem Duschvorhang befinden.

Kapitel

31 Lichteffekte Filter

31.1 FlareFX 428
31.2 Gflare 429
31.3 Lichteffekte 435
31.4 Glitzer 441
31.5 Super Nova 444

Mit Lichteffekten kann man einem Bild mehr als nur die üblichen Reflexe hinzufügen. Die Filter, die Sie hier finden, stellen unter den Werkzeugen von GIMP wertvolles Zubehör dar.

31.1 FlareFX

Abbildung 31.1

Das ist ein einfacher und gut gemachter Filter. Es ist ganz leicht, den Reflex mit dem Fadenkreuz in der Vorschau zu platzieren. Falls Sie es etwas genauer haben wollen, können Sie die Koordinaten direkt in die Felder mit den Werten eingeben. Geben Sie z. B. 300/50 ein, wird die Position des Reflexes 300 Pixel vom linken Rand und 50 Pixel vom oberen Rand Ihres Bildes liegen. (Beachten Sie, dass Sie weder Farbe noch Intensität des Reflexes ändern können. Sie müssten dazu die Parameter im Quelltext ändern.)

Abbildung 31.2

31.2 Gflare

Der GFLARE-Filter ist einer der ausgefeiltesten Reflexe-Macher, die es gibt. Dieses PlugIn ist so gigantisch, dass wir es auf den nächsten zehn Seiten oder so diskutieren werden.

Das Hauptfenster

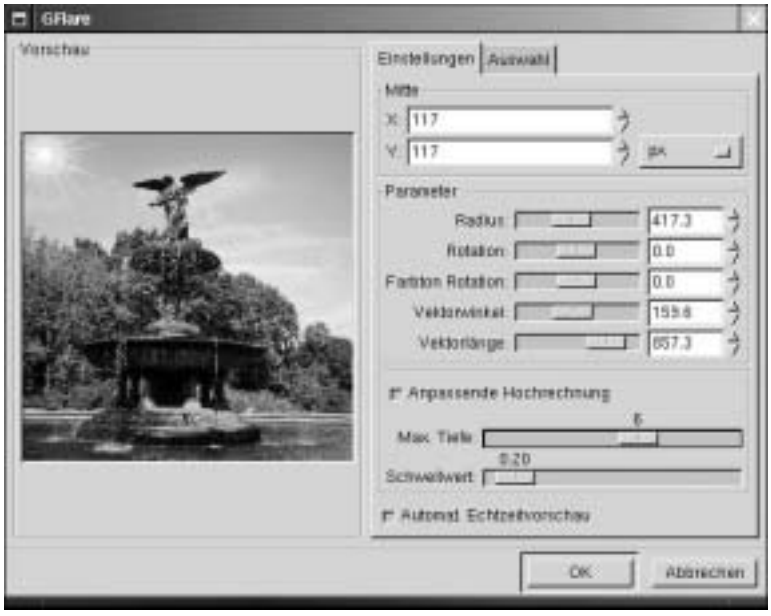


Abbildung 31.3

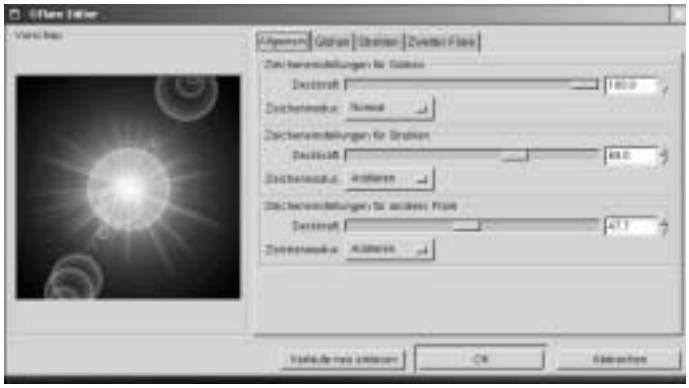
Eine der besten Eigenschaften von GFLARE ist, dass Sie verschiedene Arten von Reflexen für verschiedene Situationen erstellen und sie im Register AUSWAHL (SELECTOR) auswählen können. Das ist auch die richtige Methode, mit diesem PlugIn zu arbeiten.

Wenn Sie verschiedene GFLARE-Muster benötigen, dann kopieren Sie einfach eines und bearbeiten Sie es, bis Sie damit zufrieden sind. Wir denken, das ist der beste Weg, um GFLARE kennenzulernen. Danach lernen Sie, wie Sie das Register EINSTELLUNGEN (SETTINGS) benutzen.

Klicken Sie auf das Register AUSWAHL (SELECTOR), kopieren Sie das Standardmuster, und geben Sie ihm einen passenden Namen. Drücken Sie dann auf den Button EDIT. Eine neue Dialogbox erscheint - der GFLARE EDITOR.

Der Gflare Editor

Abbildung 31.4



In diesem Editor gibt es vier Register, in denen Sie die drei Elemente bearbeiten können, auf denen GFLARE basiert. Außerdem gibt es eine allgemeine Ansicht, in der Sie alle möglichen Kombinationen einstellen können.

Die drei Grundpfeiler von GFLARE sind GLÜHEN (Glow), STRAHLEN (Rays) und ZWEITES FLARE (Secondary Flares).

Das Leuchten ist die Grundlage - der große Feuerball in der Mitte -, Strahlen sind die Spitzen, die das Leuchten umgeben, und das andere Flare sind die kleinen Sonnen, die vor und hinter dem zentralen Schein liegen.

Aus diesen drei Bestandteilen besteht der endgültige Reflex. Sie können sie als drei separate Ebenen ansehen, bei denen GLÜHEN ganz oben liegt, STRAHLEN in der Mitte und ZWEITES FLARE ganz unten. Im Register ALLGEMEIN können Sie wie bei normalen Ebenen die Deckkraft (OPACITY) und den Modus einstellen (weitere Informationen über Modi finden Sie in Kapitel 16).

Glühen-Einstellungen

GLÜHEN hat sechs verschiedene Parameter:

Abbildung 31.5

Radialer Farbverlauf steuert, welche Farbe, Form und Tönung das Leuchten von der Mitte zum Rand haben wird.

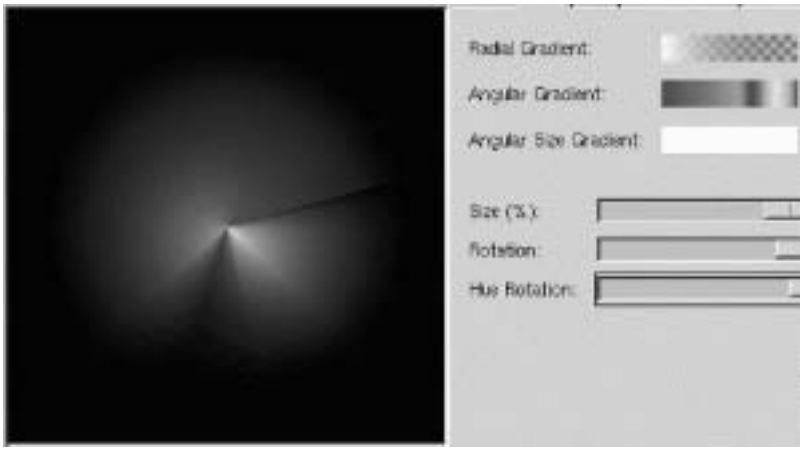


Abbildung 31.6

Drehungs-Gradient steuert die kreisförmige Farbe, Form und Tönung. Wenn die Option Rotation auf 0 gesetzt ist, beginnt der Verlauf bei 3 Uhr und geht entgegen dem Uhrzeigersinn. Falls z. B. der Verlauf in Transparenz ausläuft, wird das Leuchten ebenfalls ausgeblendet (siehe Abbildung 31.6).

Die Optionen Radialer Farbverlauf und Drehungs-Gradient werden multipliziert (siehe Modi). Das Ergebnis ist die Farbe des Leuchtens.

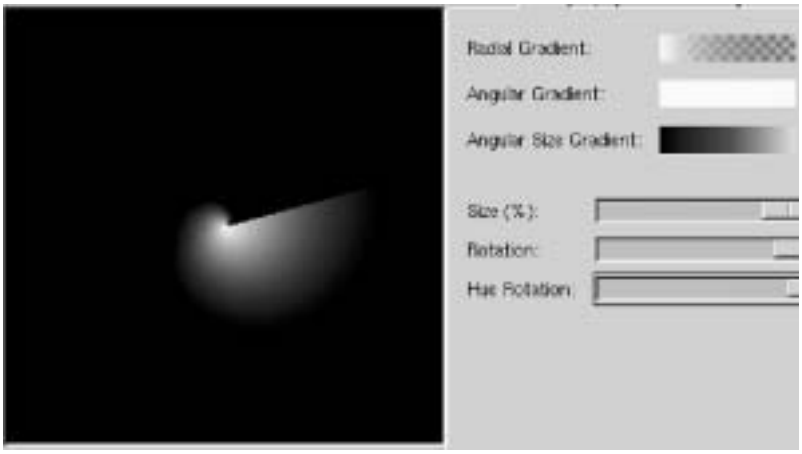


Abbildung 31.7

Umfangs-Gradient kontrolliert die Größe des Radius. Es wird wiederum bei 3 Uhr begonnen und entgegen dem Uhrzeigersinn vorgegangen.

Der Radius hängt von der Leuchtkraft des Verlaufs ab. Wenn die „Farbe“ Schwarz ist, ist der Radius 0%. Ist die „Farbe“ Weiß, beträgt der Radius 100%. Verläuft also der Verlauf von Weiß nach Schwarz, verringert sich der Radius.

Grösse steuert die Größe in %. Rotation gibt an, wo Umfangs-Gradient beginnt (in Grad). Mit Farbton Rotation können Sie die Farbe des gesamten Leuchtens steuern. Um den HSV-Farbkreis zu verstehen, lesen Sie Kapitel 12. Beachten Sie, dass Verläufe, die mit „%“ beginnen, interne Verläufe für den Editor sind, der Rest stammt aus dem Verzeichnis `gradients`. Sie können einen Verlauf sogar dann hinzufügen, wenn Sie sich im Editor befinden. Klicken Sie dazu auf den Button Verläufe neu einlesen, um den Verlauf verfügbar zu machen.

Strahlen (Rays)

Strahlen (Rays) hat die gleichen Optionen wie Glühen, zusätzlich gibt es noch Anzahl der Strahlen (# of Spikes) und Dicke der Strahlen (Spike Thickness).

Abbildung 31.8

Anzahl der Strahlen gibt die Menge der Strahlen, d. h. der Spitzen an. Das ist aber nicht die ganze Wahrheit. Technisch gesehen, legt es fest, wie dicht oder dünn die „Blume aus Spitzen“ sein soll.

Zweites Flare

Die sekundären Flares haben die gleichen Parameter wie Glühen sowie zwei zusätzliche Optionen: Form des anderen Flares (Shape of Second Flares) und Zufällige Init-Zahl (Random Seed).

Abbildung 31.9

Sie können die Form der Reflexe steuern, indem Sie Kreis (Circle) oder Polygon wählen. Sie können wählen, wie viele Seiten das Polygon haben soll. Wenn Sie allerdings einen Wert von 30 oder größer angeben, ist es das gleiche wie bei Kreis.

Zufällige Init-Zahl steuert, wie viele Reflexe es geben wird und wo sie sich befinden sollen. Setzen Sie Zufällige Init-Zahl auf „-1“, nutzen Sie die aktuelle Zeit als Seed-Wert. Das bedeutet, dass Sie jedes Mal, wenn Sie das Gflare-Muster verwenden, Zufallswerte für Anzahl und Ort erhalten.

Zurück zum Hauptfenster

Abbildung 31.10

Sie haben jetzt hoffentlich ein schönes GFLARE-Muster erzeugt. Schauen wir jetzt einmal, was wir damit in unserem Hauptfenster tun können. Drücken Sie einfach OK, und klicken Sie dann auf das Register EINSTELLUNGEN.

Um einen Reflex zu platzieren, klicken Sie einfach im Vorschaufenster auf die gewünschte Stelle. Denken Sie daran, die Checkbox AUTOM. ECHTZEITVORSCHAU zu aktivieren, ansonsten sehen Sie nicht, was Sie tun. (Sie können auch die Koordinaten in das X- und Y-Feld eingeben.)

RADIUS steuert die Größe des Reflexes.

ROTATION ist der Winkel des Reflexes und entspricht dem Winkel der GFLARE-Grundbausteine.

Mit FARBTON ROTATION (HUE ROTATION) können Sie die Farbe eines GFLARE-Reflexes steuern.

VECTORWINKEL gibt die Richtung der sekundären Reflexe an (in Grad).

VECTORLÄNGE steuert die Länge der sekundären Reflexe.

Eine Erklärung für ANPASSENDE HOCHRECHNUNG finden Sie beim Verlaufswerkzeug in Kapitel 7. Im Prinzip sorgt es dafür, dass die Verläufe beim Übergang von einer Farbe in eine andere weicher erscheinen.

Abbildung 31.11

Übrigens, ist es nicht wunderbar, dass Sie verschiedene GFLARE-Muster erzeugen und speichern und sie dann im passenden Moment einsetzen können, einfach, indem Sie sie in AUSWAHL wählen? Denken Sie nur daran, ein `gflare`-Verzeichnis anzulegen, in dem Sie die Muster speichern können, sowie den Pfad in der Datei `gimprc` anzugeben (siehe Anhang A).

31.3 Lichteffekte

Abbildung 31.12
Wenn Sie ein paar „echte“ Lichteffekte erzeugen wollen, wie z. B. eine Wand zu beleuchten, dann können Sie das mit diesem Filter tun.

Das Hauptfenster

Im Hauptfenster finden Sie eine Vorschau und die Register Einstellungen, Licht, Material, Bumpmap und Environmentmapping. Damit Sie sehen, was Sie machen, müssen Sie zuerst auf den Button Vorschau klicken. Es gibt keine automatische Vorschau, weil das die Vorgänge verlangsamen würde. Jedesmal, wenn Sie an diesem Filter beispielsweise einen Parameter ändern, müssen Sie Vorschau klicken, um zu sehen, was passiert (vergessen Sie das nicht). Sie können mit Hilfe der Tasten + und – in die Vorschau hineinzoomen.

Optionen

Transparenter Hintergrund: Wenn Sie eine Bumpmap verwenden wollen, können Sie Ihr Bild an den Stellen transparent machen, an denen die Reliefhöhe 0 ist (das ist an allen schwarzen Stellen der Bumpmap der Fall).

Neues Bild erzeugen: Ist diese Option aktiviert, erscheinen alle Veränderungen in einem neuen Bild statt in dem ursprünglichen. Das ist schön, da Sie ja vermutlich nicht immer das Originalbild verändern wollen.

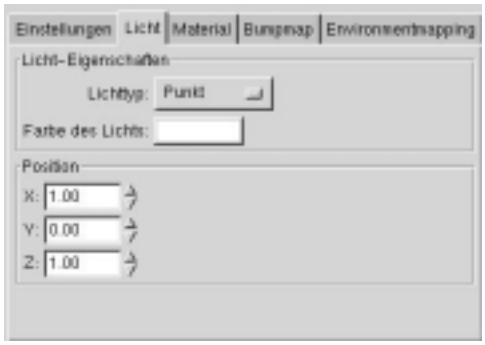
Vorschau in hoher Qualität: Diese Option ist ganz gut, verlangsamt aber den Filter. Verwenden Sie sie, wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben und einen letzten Blick auf Ihre Arbeit werfen wollen, bevor Sie den Filter anwenden.

Kantenglättung benutzen: Diese Funktion erlaubt es Ihnen, Antialiasing (Kantenglättung) ein- und auszuschalten. Wir empfehlen Ihnen, sie zu benutzen, weil die Bilder ansonsten gezackt und hässlich aussehen. Tiefe entspricht der Tiefe der Glättung, je höher der Wert ist, umso besser ist die Glättung. Die Geschwindigkeit der Verarbeitung wird aber auch merklich herabgesetzt. Schwellwert legt den Glättungsschwellwert fest. Der Vorgang wird un-

terbrochen, wenn der Unterschied zwischen den Pixeln kleiner ist als der Wert im Eingabefeld.

Licht

Abbildung 31.13



Sie können die Lichtart, die Lichtfarbe und die Position der Lichtquelle einstellen.

Lichttyp

PUNKT ist eine Art Punktscheinwerfer, der direkt Ihr Bild anstrahlt.

GERICHTETES LICHT ist ein weicherer Scheinwerfer (mehr wie eine normale Deckenlampe).

SPOT LIGHT ist härter und stärker fokussiert als PUNKT.

Wenn Sie nur die Beleuchtung aus einem Quellbild verwenden wollen, können Sie auch die virtuellen Lichtquellen ganz ausknipsen.

Lichtfarbe

Um die Lichtfarbe einzustellen, drücken Sie den Button FARBE DES LICHTS, damit die entsprechende Dialogbox geöffnet wird.

Lichtposition

Es gibt drei Koordinaten, um die Lichtposition bzw. Richtung zu steuern: X, Y und Z.

Die X-Koordinate läuft horizontal von -0,5 bis 1,5, wobei -0,5 die ganz linke Position und 1,5 die ganz rechte Position darstellt.

Das Gleiche gilt für die vertikale Y-Koordinate; -0,5 ist ganz oben und 1,5 ganz unten.

Z ist die Tiefe des Lichts. o können Sie als die flache Oberfläche des Computermonitors ansehen. Es gibt für diese Koordinate keine obere Grenze, auch

für X oder Y gibt es keine Einschränkungen. Die angegebenen Werte sind lediglich Empfehlungen unsererseits.

Die Koordinaten des Richtungsvektors für das GERICHTETES LICHT liegen in einem Bereich zwischen -1 und 1.

Material

Abbildung 31.14

Sie können die Intensitätsstufen und die Reflexivität verschiedener Materialien kontrollieren. Die kleinen Kugeln repräsentieren die Eigenschaften des Materials.

Bei niedrigen Werten sieht das Material aus wie auf der linken Kugel und bei hohen Werten wie auf der rechten Kugel.

Die Werte am Ende jedes Absatzes sind Empfehlungen für minimale/maximale Einstellungen.

Intensitätsstufen

AMBIENT kann als Intensität des umgebenden Lichts beschrieben werden, das auf das Objekt scheint. Die hellsten Bereiche verändern ihre Intensität nicht, dafür aber die dunkleren Bereiche, sobald Sie den Wert erhöhen. Denken Sie an Ihre Urlaubsbilder, bei denen sehr intensives Sonnenlicht helle und konturlose Formen mit sehr schwachen Schatten erzeugt (0,1 - 3,0).

DIFFUSE kann als Intensität des direkten Lichts beschrieben werden, das auf ein Objekt scheint. Die dunkelsten Bereiche des Objekts werden nicht noch dunkler, doch die helleren werden heller, wenn Sie den Wert erhöhen. Das ist wie der Unterschied zwischen dem Wolkenschatten und Sonnenlicht oder einem matten und einem glänzenden Objekt (0,5 - 3,0)

Reflexivität

DIFFUSE steuert den Kontrast und die Lichtverteilung zwischen dem Objekt und dem reflektierenden Licht. Die mittleren Werte werden durch diesen Para-

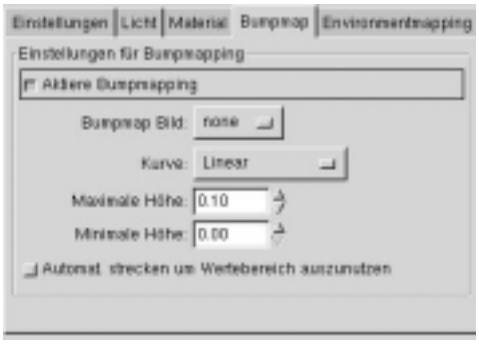
meter beeinflußt. Je glänzender ein Objekt ist, umso dunkler werden die mittleren Werte, da der Kontrast zum Lichtfleck größer wird. Ein mattes/Plastik-Objekt hat in Wirklichkeit nur wenig Lichtkontrast, deshalb sollten Sie den Wert nicht zu hoch einstellen, wenn das die Wirkung ist, die Sie erzielen wollen (0,2 - 0,9, der Bereich um 0,5 macht sich ganz gut).

Spiegel (Specular) steuert die hellsten Werte oder die Schärfe/Weichheit des Lichts, weil ein helleres Licht einen größeren Kontrast zu den mittleren Werten hat. Ein glänzendes/metallisches Objekt besitzt helle Lichter mit scharfen Kanten. Matte Objekte haben auch ein mattes Licht (wenn Sie überhaupt eins haben) mit weichen, unscharfen Kanten (0,4 - 0,6).

Glanzlicht (Highlight) steuert die Größe des Glanzlichts, indem das Verhältnis zwischen den hellsten/dunkelsten Bereichen und den mittleren Werte verändert wird. Höhere Werte machen das Licht kleiner, mit einer weicheren Verteilung der mittleren Werte. Niedrige Werte machen es größer, und die dunkelsten Schattenbereiche werden ebenfalls größer. Das bedeutet, dass der Übergang von hell zu dunkel abrupter stattfindet. (15 - 50, zwischen 20 und 30 liegen die besten Werte)

Bumpmapping

Abbildung 31.15



Bumpmap (3D-Matrix) funktioniert ähnlich wie der Bumpmap-Filter, den Sie in Kapitel 32 kennen lernen werden. Deshalb sollten Sie das auch noch lesen, bevor Sie beginnen. Sie können nur Graustufenbilder als Bumpmaps verwenden. Wenn Sie also ein Bild auf sich selbst anwenden wollen, müssen Sie es zuerst duplizieren und in den Graustufenmodus umwandeln.

Sie haben für die 3D-Kurve folgende Optionen: Linear, Logarithmic, Sinusoidal oder Spherical. Schauen Sie sich die Kurven im Bumpmap-Filter an, um den Unterschied festzustellen. Sie können außerdem die maximale und minimale Höhe bzw. Tiefe der Matrix bestimmen.

Environmentmapping

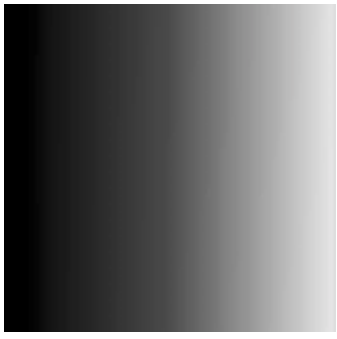
Wenn Sie Environmentmapping verwenden, erhalten Sie die Gelegenheit, Ihr Objekt in eine Umgebung Ihrer Wahl zu setzen. Sie können unter allen Bildern wählen, die in GIMP geöffnet sind, unabhängig von deren Größe und Form. Das Bild, das Sie erzeugen, wird wie die Innenseite einer Kugel aussehen. Die innere Oberfläche dieser Kugel ist mit dem verzerrten Umgebungsbild bedeckt. Licht wird von der Kugel reflektiert, und das Bild innen reflektiert die Umgebung.

Eine einfache Anleitung

Abbildung 31.16

Erzeugen Sie ein Graustufenbild (256 x 256) mit einem schwarzen Hintergrund. Öffnen Sie das Textwerkzeug, und geben Sie ein 200 Pixel großes „G“ in der Schriftart Utopia ein. Platzieren Sie den Buchstaben in die Mitte des Graustufenbildes.

Abbildung 31.17



Erzeugen Sie ein neues RGB-Bild (256 x 256). Öffnen Sie das Verlaufswerkzeug und wählen Sie Custom Gradient aus dem Verlaufseditor. Wählen Sie im Editor den Verlauf German Flag Smooth (wenn Sie die Einstellungen in der gimprc nicht geändert haben, sollte das der Standardverlauf sein). Wenden Sie auf das Bild einen linearen Verlauf von links nach rechts an.

Abbildung 31.18

Wählen Sie im RGB-Bild den Filter LICHTEFFEKTE. Setzen sie den Lichttyp auf KEINE, aktivieren Sie im jeweiligen Register die Checkboxen USE BUMPMAPPING und USE ENVIRONMENT MAPPING, und drücken Sie auf VORSCHAU. Sie sollten jetzt ein erhabenes G haben.

Wenn Sie andere Bilder geöffnet haben, dann achten Sie darauf, dass Sie das RGB-Bild als ENVIRONMENT MAP und das Graustufenbild als BUMPMAP verwenden.

Abbildung 31.19

Klicken Sie auf TRANSPARENT BACKGROUND. Ihr G schwebt jetzt in einer transparenten Umgebung.

Abbildung 31.20

Deaktivieren Sie Environmentmapping, drücken Sie Preview, und schauen Sie sich den Unterschied an.

Öffnen Sie jetzt den Filter Alien Map aus dem Menü Filters/Color im RGB-Bild. Verwenden Sie die Standardwerte, aktivieren Sie Use Environmentmapping und drücken Sie auf Vorschau in der Dialogbox Lichteffekte. Sie erhalten so einen brandneuen Farbverlauf.

Eine großartige Sache ist, dass das PlugIn immer wieder aktualisiert wird, wenn Sie das Bild verändern. Das gilt für alle PlugIns in GIMP.

Abbildung 31.21
Versuchen Sie verschiedene Kurveneinstellungen:

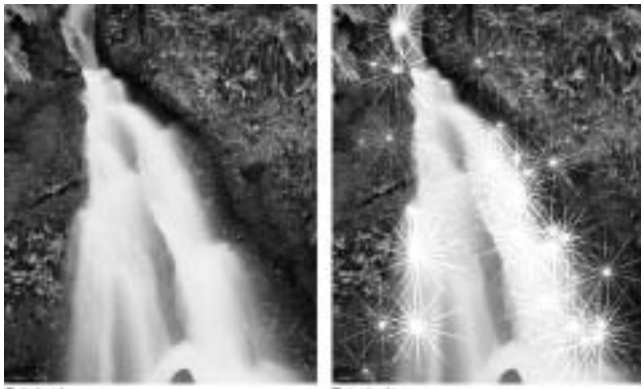
Probieren Sie verschiedene Lichtquellen und Lichtfarben aus (Abbildung 31.20, rechts).

Abbildung 31.22
Testen Sie verschiedene Materialien und beobachten Sie die Unterschiede, hier mit gerichtetem Licht (Directional light). Denken Sie daran, auf Vorschau zu drücken.

31.4 Glitzer

Mit diesem Werkzeug können Sie Ihrem Bild Funkeln hinzufügen und so einem Objekt eine frostige, glitzernde Anmutung verleihen. Glitzer wählt die hellsten Bereiche des Bildes und platziert dort ein Funkeln. Dadurch wird es recht schwierig vorherzusagen, wo sich das Funkeln befinden wird. Wenn Sie es in einer Auswahl versuchen, haben Sie mehr Kontrolle über die entsprechenden Stellen, am besten ist es aber im Allgemeinen, es mit einer transparenten Ebene zu versuchen (oder einer schwarzen Ebene und dem Modus Screen). Auf diese Weise können Sie sich sicher sein, dass das Funkeln nur dort erscheint, wo Sie es haben wollen.

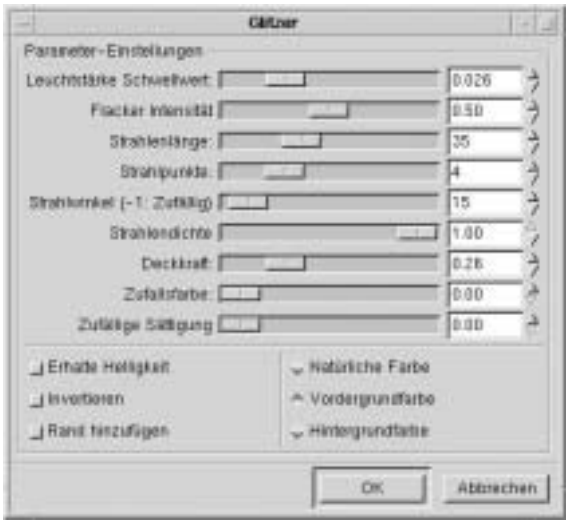
Abbildung 31.23



Parameter

Der Schwellwert der Leuchtstärke steuert die Menge oder Dichte des Funkelns. Es berechnet die Helligkeitswerte aller Pixel und wählt die hellsten Pixel als Mittelpunkte für das Funkeln aus. Durch diese Option wird lediglich festgelegt, wie hell ein Pixel sein muss, um ein Funkeln zu erzeugen. Ein niedriger Wert (wie 0,001[1]) ruft nur an den sehr hellen Stellen des Bildes ein Funkeln hervor, da nur 1% aller Pixel als hell genug angesehen werden. Die Reflexe werden ebenfalls dünn und klein sein. Es gibt im allgemeinen keinen Grund, einen Schwellwert größer als 12% zu wählen, sogar wenn Sie viel Funkeln haben wollen. Größere Werte erhöhen lediglich die Berechnungszeit und rufen dicke weiße Flecken im Bild hervor.

Abbildung 31.24
Die Dialogbox Glitzer



1. (Beachten Sie, dass sich in die Skala dieses Schiebereglers eine Dezimalstelle zuviel eingeschlichen hat — 0,001 müßte eigentlich 0,01 oder 1% heißen.)

Flacker Intensität legt die Leuchtintensität der Reflexe um die Sterne herum fest. Wenn Ihr Flackern hart und unnatürlich aussieht, haben Sie diesen Wert offensichtlich zu hoch eingestellt. Können Sie die Spitzen dagegen kaum sehen, müssen Sie den Wert erhöhen.

Strählenlänge steuert die Länge der Strahlen. Beachten Sie, dass die kürzeren Spitzen sehr schnell verblassen, während die längeren Spitzen erst nach einer ganzen Reihe von Pixeln mit dem gleichen Wert wie das Pixel in der Mitte zu verblassen beginnen.

Strahlpunkte legt fest, wie viele Spitzen von einem Pixel ausgehen werden. Der Wert 5 erzeugt fünf Hauptspitzen und fünf Nebenspitzen. Wenn Sie eine ungerade Anzahl von Spitzen angeben, werden die Hauptspitzen gegenüber den Nebenspitzen platziert. Bei geraden Zahlen liegen sich die Hauptspitzen gegenüber.

Strahlwinkel ist der Winkel der ersten Hauptspitze und die horizontale Achse des Sterns. Wenn der Winkel 0 beträgt, verläuft diese Spitze horizontal und die anderen Spitzen werden gleichmäßig darum verteilt. Ein Winkel von 90 Grad erzeugt eine vertikale Spitze usw. Wenn Sie den Wert auf -1 setzen, wird der Winkel für jede Spitze zufällig ermittelt. Da jedes Pixel innerhalb eines bestimmten Schwellwertbereichs eine gegebene Zahl von Spitzen erzeugt, werden bei einem zufälligen Winkel fast alle Spitzen sichtbar sein. Wenn Sie einen festen Winkel vorgeben, werden sich viele Spitzen aufeinander anordnen und so zusammen als ein großer Stern mit einer begrenzten Anzahl Strahlen erscheinen. Das Ergebnis eines zufälligen Winkels sieht eher organisch aus. Das heißt, es ähnelt mehr einem Löwenzahnsamen oder einem Klumpen Spinnweben, als einem geometrischen Reflex eines Kristalls oder einer Linse.

Strahlendichte steuert nicht die Anzahl der Spitzen sondern die der Sternchen. Wenn Sie diesen Wert auf 0.5 setzen, erzeugen nur 50% der gewählten Pixel ein Funkeln. Diese 50% werden zufällig ausgewählt. Helle Pixel werden dabei nicht bevorzugt.

Erhaltene Helligkeit kontrolliert, wie viel der ursprünglichen Intensität des zentralen Pixels erhalten bleiben soll. In der Praxis heißt das, dass sich beim Verringern dieses Wertes die Intensität der Sterne erhöht, weil alle zentralen Pixel maximale Intensität erhalten (wenn Erhaltene Helligkeit = 0), unabhängig von ihrem originalen Wert.

Deckkraft stellt die Deckkraft der Sterne ein. Wenn Sie diesen Wert verringern, werden die Strahlen schrittweise transparenter, so dass Sie sehen können, was sich in der Ebene darunter befindet. Wenn Sie einen einzigen Hintergrund verwenden und Alpha in Ihrem Bild nicht eingeschaltet ist, wird beim Verringern des Wertes die Sättigung und der Tonwert der Sterne verringert. Sie sehen dann matt und dunkel aus.

Zufallsfarbe und Sättigung fügen Ihren Strahlen weitere Farbe hinzu, diese ist aber nur sichtbar, wenn die Farbe von Anfang an stark gesättigt war.

Invertieren kehrt den Strahlen-Effekt um, so dass nicht nach den hellsten, sondern nach den dunkelsten Pixeln gesucht wird. Diese werden als Mittelpunkte von schwarzen Sternen verwendet. Da dunkle Sterne oder Sternenhaufen dazu neigen, wie Gras oder Haare auszusehen, können Sie sehr lustige Ergebnisse erhalten, wenn Sie den Filter mit der Option Invertieren laufen lassen.

Rand hinzufügen zeichnet eine Begrenzung aus Spitzen um das Bild und erzeugt so eine interessante ausgefranste Kante. Die Weichheit der Kante wird durch die Optionen Flacker Intensität und Erhaltene Helligkeit bestimmt.

Spike Color Settings erlaubt es Ihnen, eine andere Farbe als die im Bild vorhandenen Farben für die Strahlen zu wählen. Sie können die Vordergrundfarbe oder die Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette verwenden, um die Strahlen zu tönen. Die hinzugefügte Farbe erscheint im Modus Screen bei normaler Einstellung und im Modus Multiply für Inverse. Wenn die gewählte Farbe jedoch hell/dunkel genug ist, erscheint sie sogar an den halbtransparenten Kanten der weißen/schwarzen Strahlen.

31.5 Super Nova

Abbildung 31.25

Dieses PlugIn erzeugt eine große strahlende Supernova in Ihrem Bild. Sie bestimmen die Farbe mit dem Farbauswahl-Dialog durch einen Klick auf das Farbfeld. Radius ist der innere Teil der Nova (der Stern). Strahlen legt fest, wie viele Strahlen die Nova erhält. Sie platzieren die Nova mit dem Cursor im Vorschaufenster (Sie können auch die X- und Y-Koordinaten eingeben).

Original Ergebnis

Abbildung 31.26

Kapitel

32

Matrixfilter (Map)

32.1 Bump Map 448
32.2 Displace 450
32.3 Fractal Trace 456
32.4 Illusion 457
32.5 Make Seamless 458
32.6 Map Object 459
32.7 Paper Tile 466
32.8 Small Tiles 466
32.9 Tile 467
32.10 Van Gogh (LIC) 468
32.11 Warp 471

Wenn Sie Text entlang einer Kurve biegen wollen, müssen Sie eine Versetzungsmatrix verwenden. Wollen Sie 3D-Effekte erzeugen, benutzen Sie eine Bumpmap, und wenn Sie ein Muster erstellen wollen, kacheln Sie Ihr Bild. Es gibt viele Wege, Matrizen zu verwenden. Hier werden alle Matrixfilter von GIMP diskutiert.

32.1 Bump Map

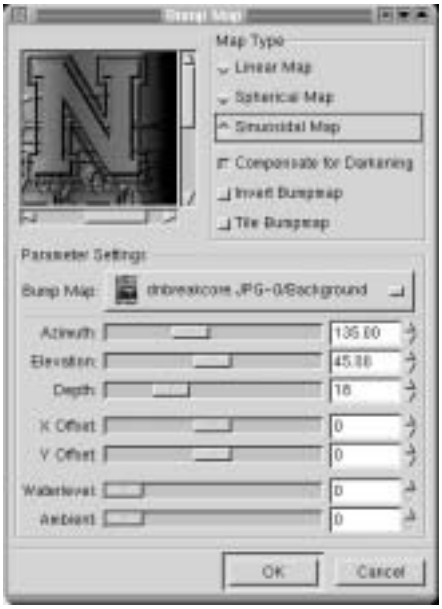


Abbildung 32.1 Die Dialogbox Bump Map

Mit BUMP MAP wird aus einem Bild ein Relief erzeugt und dieses dann mit einem anderen Bild verbunden. Dadurch entsteht in dem zweiten Bild ein 3D-Effekt, so, als hätten Sie das Bild aus Ton modelliert.

Lesen Sie zuerst die Informationen über EMBOSS (Relief), um AZIMUTH, EVALUATION und DEPTH zu verstehen.

Es gibt zwischen dem Filter BUMP MAP und der Funktion BUMP MAP im EMBOSS-PlugIn viele Unterschiede. Zunächst einmal können Sie in EMBOSS BUMP MAP nicht das Matrixbild festlegen, mit dessen Hilfe Sie den Effekt erzeugen (Abbildung 32.2). Außerdem hat das BUMP MAP-PlugIn mehr Optionen. In diesem PlugIn können Sie jede Art von Bild zu einem Relief verarbeiten, wohingegen EMBOSS nur mit RGB-Bildern ohne Alpha-Anteil funktioniert.

Verwendung

Da Sie jedes Bild zu einem Relief verarbeiten können, müssen Sie die Position des Hintergrundmatrix-Bildes festlegen. Verwenden Sie dazu die Schieberegler X- und Y-OFFSET. Mit der Checkbox COMPENSATE FOR DARKENING können Sie außerdem den Helligkeitsverlust ausgleichen, der durch das Relief entsteht. Da EMBOSS helle Pixel anhebt und dunkle Pixel einkerbt, ist es leicht, diesen Effekt umzukehren, so dass nun dunkle und eingekerbte Teile Ihrer Matrix hell und erhaben erscheinen. Aktivieren Sie dazu die Checkbox INVERT BUMPMAP.

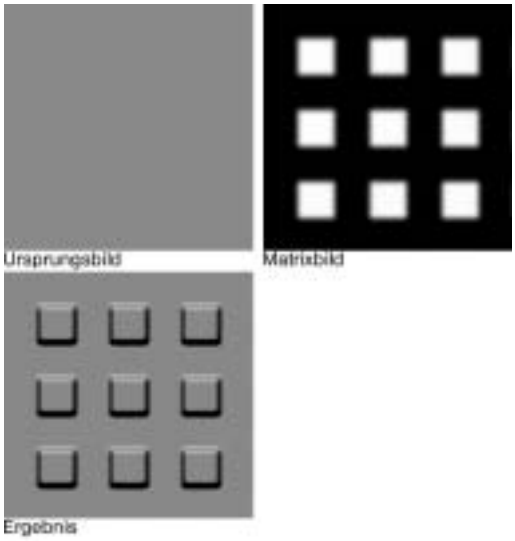


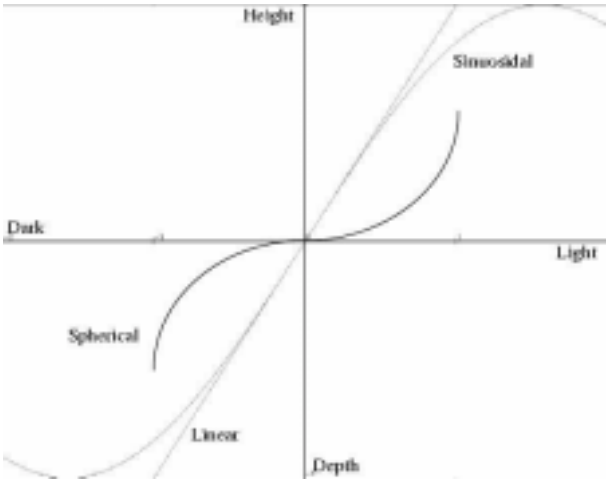
Abbildung 32.2

Der Schieberegler AMBIENT steuert die Menge des Umgebungslichtes in Ihrem Bild. Bei einem hohen Wert verschwinden die Schatten, und die erhabenen und hellen Pixel erscheinen weniger auffällig.

WATER LEVEL? Was, bitte, ist das? Nun, Sie verwenden oft Alphawerte oder transparente Bereiche in einem Bild. Wenn Sie Transparenz vorliegen haben, werden diese Pixel wie dunkle Pixel behandelt und eingekerbt. Stellen Sie den Schiebeegler WATER LEVEL auf 255, werden sie flach und unsichtbar, so als hätten sie den Wasserspiegel erreicht. (Verwenden Sie die Option INVERT BUMPMAP, werden sie als helle Pixel behandelt und werden angehoben. Mit WATER LEVEL wird auch das abgeflacht. WATER LEVEL kann also anheben und auch abflachen.)

LINEAR MAP, SPHERICAL MAP und SINUOSIDAL MAP werden am besten als die Werkzeuge beschrieben, mit denen Sie Ihr Modell erzeugen. Abbildung 32.3 zeigt die verschiedenen Matrix-Modi und wie sie entsprechend der hellen/dunklen Pixel anheben/einkerben.

Abbildung 32.3



32.2 Displace

Dieser Filter ist ein allgemeiner Verzerrungsfilter, der für fast alle Arten von Verzerrungen verwendet werden kann. Sie können ihn z. B. benutzen, um Ihr Bild zu verwirbeln, zusammendrücken, anheben, ausbreiten oder verschmelzen. Wir werden versuchen, Ihnen einen kleinen Einblick in die verborgenen Funktionen dieses Filters zu gewähren.

Abbildung 32.4

Beschreibung

Es ist klar, dass dieser Filter ein Bild oder einen Teil eines Bildes versetzt. Die Frage ist nur, wie? Einfach gesagt, benötigt der DISPLACE-Filter eine Versetzungsmatrix, damit er weiß, wie das Bild verzerrt werden soll. Die Helligkeits- oder Dunkelheitswerte in dieser Matrix kontrollieren die Bewegung der Pixel. Verwenden Sie immer Graustufenbilder als Matrizen, um die Versetzung einfach zu gestalten. Es funktioniert zwar auch mit farbigen Bildern. Da die Versetzung aber von den Helligkeitswerten im Bild abhängt, ist die Farbinformation einfach nicht notwendig.

- Verwenden Sie Graustufenbilder als Versetzungsmatrix.
- Die Stärke der Versetzung basiert auf der Helligkeit/Dunkelheit der Matrix.

Berechnungen

Wie Sie bereits wissen, können Sie in einem Graustufenbild 256 verschiedene Grauschattierungen verwenden. Wie hell oder dunkel eine graue „Farbe“ ist, hängt von der Intensität ab, die von 1 (Schwarz) bis 256 (Weiß) gehen kann. In der Mitte dieses Bereichs finden wir „Mittelgrau“ mit einem Wert von 128.

Eines der grundlegenden Elemente der Versetzung ist, dass die „dunklen Werte“ von 0 bis 127 in eine Richtung versetzt werden, „Mittelgrau“ mit 128 wird überhaupt nicht versetzt, und die „hellen Werte“ von 129 bis 256 werden in die entgegengesetzte Richtung der dunklen Werte versetzt. Um es etwas einfacher zu machen, können wir diesen Bereich noch einmal anders betrachten. Wenn Sie sich –128 als totale Dunkelheit, 0 als Mittelgrau und -128 als totale Helligkeit vorstellen, wird es klar, dass die Versetzung in unterschiedliche Richtungen geschieht, da wir negative und positive Intensitäten in unserer Matrix vorliegen haben. Die maximale Versetzung in jede Richtung geschieht an den Stellen, an denen die Matrix entweder –128 oder +128 ist.

- Die Versetzung basiert auf einer Helligkeits-/Dunkelheitsskala, die von –128 bis +128 reicht.
- An den Stellen mit dem Wert 0 geschieht keine Versetzung.
- Die Versetzung geschieht in zwei Richtungen. Negative Werte versetzen in eine Richtung, positive Werte versetzen in die entgegengesetzte Richtung.

Das Interface

Abbildung 32.5

Schauen wir uns die Benutzeroberfläche etwas näher an. Wie Sie sehen, können Sie sowohl in X- als auch in Y-Richtung versetzen. Sie können außerdem die Stärke der Versetzung festlegen sowie, welche Matrix Sie verwenden wol-

len. Um das Verständnis zu erleichtern, werden wir nur in eine Richtung (die X-Richtung) versetzen.

Zuerst müssen Sie das Bild öffnen, das Sie versetzen wollen.

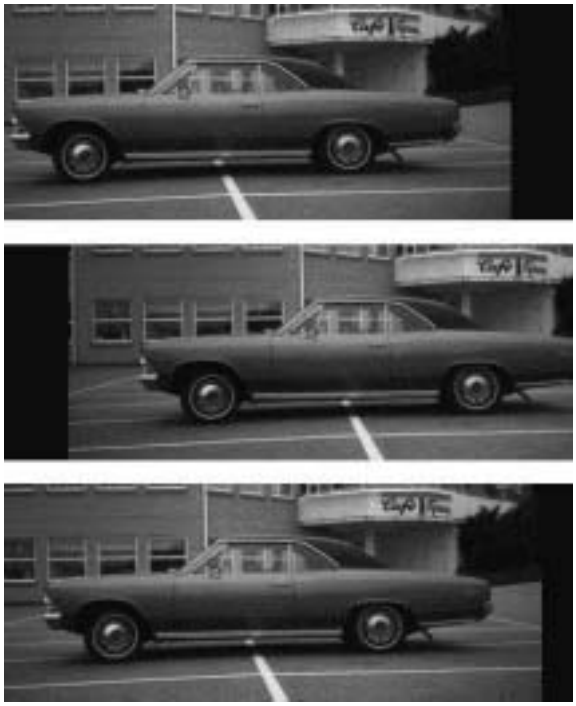
Danach müssen Sie eine Versetzungsmatrix erstellen. Das Einfachste ist, Ihr Bild zu duplizieren, weil die Matrix die gleiche Größe oder Proportionen haben muss wie das Bild, das Sie versetzen wollen. Konvertieren Sie das Duplikat in ein Graustufenbild und entfernen Sie alles aus dem Bild.

- Die Matrix muss die gleichen Proportionen haben wie das Bild oder die Auswahl, die versetzt werden soll.

Beispiele

Beispiel 1: Einfache Versetzung

Abbildung 32.6



- Um eine Matrix zu erhalten, kopieren Sie das zu versetzende Bild, wandeln Sie es in ein Graustufenbild um, und entfernen Sie alles. Öffnen Sie jetzt im Bild, das versetzt werden soll, das DISPLACE-PlugIn.
- Deaktivieren Sie Y DISPLACEMENT, aktivieren Sie X DISPLACEMENT, und klicken Sie den Radiobutton BLACK an.

- Setzen Sie X Displacement auf 50, und öffnen Sie das Matrixbild.
- Füllen Sie die Matrix mit Weiß (+128), wählen Sie den Namen des Matrixbildes im Displacement-Dialog, und drücken Sie OK. Das Bild wurde jetzt um 50 Pixel nach links versetzt (Abbildung 32.6, oben).
- Drücken Sie jetzt Ctrl-Z, und wiederholen Sie den Vorgang, dieses Mal allerdings mit einer Matrix, die vollkommen schwarz ist (–128). Das Bild wird jetzt um 50 Pixel nach rechts versetzt (Abbildung 32.6, Mitte).
- Versuchen wir es jetzt mit einer Matrix mit einem Wert von +64 (Grau mit einer Intensität von 191). Das Bild wird jetzt um 25 Pixel nach links versetzt, da (64 * 50) / 128 = 25. Der Algorithmus sieht also folgendermaßen aus: (Grauwert * Versetzungswert) / 128 gleich Stärke der Versetzung. (Abbildung 32.6, unten)

Positive Werte versetzen nach links, negative nach rechts. Weitere Beispiele: Grauwert: –64 (dunkel), Versetzungswert: +50, daraus folgt: (–64 * 50) / 128 = –25, d. h. Versetzung um 25 Pixel nach rechts. Grauwert: +64, Versetzungswert: –50, (64 * –50) / 128 = –25, Versetzung um 25 Pixel nach rechts.

- Wenn Sie positive X-Displacement-Werte haben, versetzt eine helle Matrix nach links und eine dunkle Matrix nach rechts.
- Die Stärke der Versetzung basiert auf folgendem Algorithmus: (Grauwert * Versetzung) / 128 = Versetzung in Pixeln, positiv nach links, negativ nach rechts.

Das gilt auch für die Versetzung in Y-Richtung, Sie müssen nur links mit oben vertauschen und rechts mit unten.

- Wenn Sie positive Y-Displacement-Werte haben, versetzt eine helle Matrix nach oben und eine dunkle Matrix nach unten.
- Die Stärke der Versetzung basiert auf folgendem Algorithmus: (Grauwert * Versetzung) / 128 = Versetzung in Pixeln, positiv nach oben, negativ nach unten.

Beispiel 2: Versetzung in zwei Richtungen

Abbildung 32.7

Kommen wir nun zu einer komplexeren Versetzung. Wie Sie in der Dialogbox sehen, können Sie sowohl in X- als auch in Y-Richtung versetzen. Das bedeutet, dass Sie das Bild z. B. in die untere linke Ecke verschieben können. Dazu müssen Sie zwei Matrizen erstellen, eine mit Schwarz und eine mit Weiß. Versetzen Sie mit der schwarzen Matrix in Y- und mit der weißen in X-Richtung. Ihr Bild ist jetzt in die linke untere Ecke verschoben (siehe Abbildung 32.7).

Beispiel 3: Ausweiten und auf eine Kurve biegen

Wir haben bereits erwähnt, dass Sie mit diesem PlugIn jede Art von Verzerrung erreichen können, deshalb wollen wir Ihnen noch zwei Beispiele zeigen:

Horizontal ausweiten: Erzeugen Sie eine Matrix, die aus horizontalen schwarzen, weißen und grauen Streifen besteht. Die unterschiedliche Intensität der Streifen lässt das versetzte Bild aussehen, als wäre es in horizontale Fetzen geschnitten. Sie müssen ein wenig experimentieren, um herauszufinden, was Sie tun können, aber glauben Sie mir - mit diesem PlugIn können Sie viel erreichen.

Text biegen: Am häufigsten wird Text über etwas Kreisförmiges gebogen, z. B. eine Erdkugel. Dazu müssen Sie mit dem Verlaufseditor einen passenden Verlauf erzeugen (dunkel an beiden Enden und hell in der Mitte). Wir haben in unserem Beispiel eine Versetzungsmatrix erzeugt, mit der Sie den Text um die Form eines Autos herumfließen lassen können.

Abbildung 32.8

Ein Bild mit zwei Ebenen, die Chevelle im Hintergrund und der Text in Ebene 1

Die Y-Displacement-Matrix, der Versetzungswert ist 50, Beachten Sie, dass die schwarze "Farbe" transparent ist.

Das Ergebnis

Tipps und Tricks

Hier kommen noch ein paar zusätzliche Informationen. Manchmal ist es schwer, genau die Matrix zu erstellen, die Sie haben wollen, zum Beispiel, wenn Sie nur einen Teil Ihres Bildes versetzen wollen. Wenn Sie verschiedene Matrizen ausprobieren, möchten Sie sie öfter abdunkeln/aufhellen, das würde aber zwangsläufig den Wert „Mittelgrau“ verändern. Die perfekte 0 wird in etwas umgewandelt, was Ihr Bild versetzen würde. Sie umgehen diese Probleme, indem Sie die statischen Teile Ihres Bildes transparent machen, da vollständig transparente Pixel genau so betrachtet werden, als hätten sie den Wert 0. Schwarze Pixel, die (fast) transparent sind, werden als unter 0 betrachtet, irgendwo bei –5. Das Gleiche gilt für halbtransparente weiße Pixel, sie erhalten einen positiven Wert um +5. Die Alphawerte sollten also beim Erstellen Ihrer Matrix eine wichtige Rolle spielen.

Worin besteht der Unterschied zwischen Black, Smear und Wrap?

Nehmen wir einmal an, Sie verwenden eine weiße Matrix, einen Versetzungswert von 50 und wollen nur in X-Richtung versetzen. Wenn das Bild um 50 Pixel nach links versetzt wurde, fehlen an der rechten Seite 50 Pixel. Aktivieren Sie den Radiobutton Black, wird dieser Bereich mit schwarzer Farbe gefüllt. Klicken Sie auf Smear, werden diese 50 Pixel vom rechten Bildrand aus gezogen (Abbildung 32.8, oben). Klicken Sie statt dessen Wrap, erscheinen die Pixel, die Sie auf der einen Seite aus dem Bild geschoben haben (durch das Versetzen), auf der anderen Seite wieder im Bild.

Abbildung 32.9

Smear

Wrap

Weitere Berechnungen

So berechnen Sie, wo ein Pixel landet: Nehmen wir ein Pixel, das sich an der Stelle 50(x) und 50(y) im Bildkoordinatensystem befindet. Wir gehen jetzt zu unserer Matrix und überprüfen die Intensität des entsprechenden Pixels an dieser Stelle. In diesem Fall nehmen wir an, dass der Intensitätswert aus der Matrix X (die horizontale Versetzungsmatrix) 230 war, das heißt (230 – 128) = 102 im Versetzungsbereich. Matrix Y (die vertikale Versetzungsmatrix) hatte einen Intensitätswert von 55, das heißt (55 – 128) = –73 im Versetzungsbereich. Außerdem wählen wir einen Versetzungswert von 50 für X und 30 für Y. Setzen wir diese Werte in unseren Algorithmus ein.

- (102 * 50) / 128 = 39,84. Das ist die Versetzung der X-Matrix (das Pixel rutscht 40 Pixel weiter nach links).
- (–73 * 30) / 128 = –17.11. Das ist die Versetzung der Y-Matrix (das Pixel rutscht 17 Pixel nach unten).

Diese Berechnungen sagen uns, dass das Pixel an der Stelle x=10 und y=67 landet, d. h. es wird ein bisschen weiter nach links unten verschoben.

32.3 Fractal Trace

Abbildung 32.10
Ein mit FRACTAL TRACE verzerrtes Bild

FRACTAL TRACE verzerrt Ihr Bild mit Hilfe von Mandelbrot-Fraktalen. Dies geschieht auf ungewöhnliche Weise, indem Ihr Bild auf ein Fraktal abgebildet wird (siehe Abbildung 32.9). Es gibt fünf Parameter, die das Fraktal steuern. Damit Sie diese Parameter besser verstehen, lesen Sie die Informationen über Mandelbrot-Fraktale im RENDER-Menü. Mit OUTSIDE TYPE können Sie zwischen vier verschiedenen Hintergründen wählen (wie im DISPLACE-Filter).

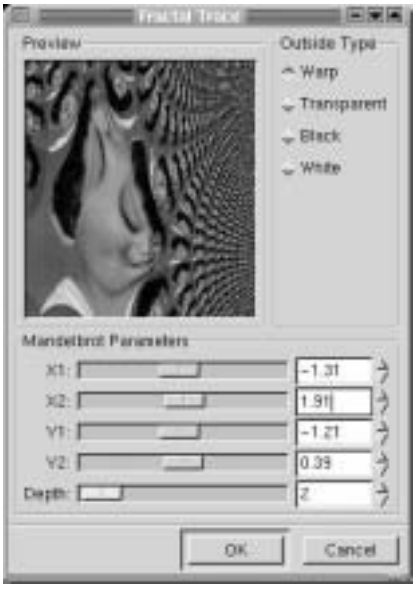


Abbildung 32.11

32.4 Illusion

Original Ergebnis

Abbildung 32.12

ILLUSION dupliziert Ihr Bild X-mal und ordnet die Duplikate in einem Ring um das Originalbild herum an. Die umgebenden Bilder werden dem Original überlagert, deshalb sieht es auch etwas unscharf oder geisterartig aus. Die einzige Option in diesem Filter ist dazu da festzulegen, wie viele Kopien (X) Sie von Ihrem Bild machen wollen. Ein anderer Name für diesen Filter ist Kaleidoskop. Das ist eine ziemlich genaue Beschreibung für die Funktionsweise dieses Filters.

32.5 Make Seamless

Dieses PlugIn bereitet ein Bild zum Kacheln vor, indem es nahtlose Kanten erzeugt. Der Filter entfernt die hässlichen Kanten, so dass Sie auf ganz einfache Weise gut aussehende Muster erzeugen können.

Wenn Sie ein nahtloses Muster als Hintergrund für Ihren Bildschirm oder Ihre Website erstellen wollen, stellt dieses Werkzeug (oft) das beste Hilfsmittel dafür dar. Beachten Sie, dass die Bildmitte des Originalbildes den einzigen scharfen Punkt bietet. Spiegelbilder des Originals werden in die Mitte und in alle vier Ecken des Bildes gelegt. Diese Spiegelbilder werden an den Kanten verschmolzen, wodurch in diesen Bereichen alles ein wenig weichgezeichnet oder doppelt belichtet aussieht.

Falls irgendein wichtiger Teil Ihres Bildes (wie z. B. ein Gesicht) sich irgendwo anders befindet als in der Mitte, müssen Sie möglicherweise einige Korrekturen vornehmen, wie etwa Teile des Originalbildes zu kopieren und sie in das Nahtlosbild einzufügen. Falls Sie das Gefühl haben, dass das Ergebnis dieses Filters zu weich oder unscharf ist, dann versuchen Sie, Ihr Bild mit dem PlugIn Offset aus dem Image-Menü zu korrigieren.

Abbildung 32.13

32.6 Map Object

Dieser Filter bildet Ihr Bild auf eine Kugel, eine Ebene, einen Kasten oder einen Zylinder ab. Sie können verschiedene Lichteffekte anwenden, um das Objekt besser aussehen zu lassen. Sie können sogar die Eigenschaften des „Materials“ des Objekts festlegen, indem Sie die Werte für die Intensität und die Reflexionsfähigkeit verändern. Es ist ein sehr schönes PlugIn zum Erzeugen von 3D-Effekten in GIMP. Sie können z. B. einen sehr schönen Fußball herstellen. Es gibt selbstverständlich noch viel mehr Anwendungsmöglichkeiten für dieses PlugIn, die einzige Grenze besteht in Ihrer Vorstellungskraft.

Abbildung 32.14

Abbildung 32.15

Das Hauptfenster

Abbildung 32.16

Am Hauptfenster gibt es eine Vorschau und Register für OPTIONS, LIGHT, MATERIAL und ORIENTATION. Damit Sie sehen, was Sie tun, müssen Sie zuerst den PREVIEW-Button drücken (es gibt keine automatische Vorschau, weil das alles verlangsamen würde).

Es bietet sich an, die Option SHOW PREVIEW WIREFRAME zu verwenden. Ihr Objekt erscheint dann als Drahtmodell, und Sie können sehen, wie Ihre Aktionen in Echtzeit ausgeführt werden. Wenn Sie sich das anschauen wollen, drücken Sie auf PREVIEW. Sie können mit den Tasten + und – sogar zoomen.

Optionen

Sie können das Bild auf eine Kugel, eine Ebene, einen Kasten oder einen Zylinder abbilden. Wenn Sie sich für einen Kasten oder einen Zylinder entscheiden, erscheint jeweils ein neues Register namens Box bzw. Cylinder. Am Ende dieser Beschreibung finden Sie Informationen über diese Register.

Transparent Background sorgt für eine transparente Umrandung (außerhalb des Objektes wird die Zeichenfläche transparent).

Tile Source Image bedeutet, dass das Ausgangsbild wiederholt oder geteilt wird, um das Objekt, auf das abgebildet wird, bis ins Unendliche auszudehnen. Wenn Sie z. B. auf eine Ebene abbilden, und diese Ebene ist in eine Richtung geneigt, dann wird um das fertige Bild herum eine Menge Platz sein. Statt nun diesen Platz mit einer Hintergrundfarbe oder Transparenz zu füllen, teilt sich die Ebene und füllt das gesamte Bild.

Create New Image bewahrt das Originalbild und erzeugt stattdessen ein Duplikat, auf das der Filter angewendet wird.

Enable Tooltips ist eine schöne Option. Wenn Sie den Filter schon kennen und keine Hinweise mehr zu den Optionen benötigen, können Sie diese Checkbox deaktivieren und so die kleinen Hilfetexte ausblenden.

Mit der Option Antialiasing können Sie das Glätten ein- und ausschalten. Wir empfehlen Ihnen, diese Option zu verwenden, da die Bilder ansonsten gezackt und hässlich aussehen (selbstverständlich kann auch für Sie der Augenblick kommen, in dem ein gezacktes Bild sehr nützlich ist). Depth entspricht der Stärke der Glättung. Je höher der Wert, umso besser wird das Glätten. Es wird dann aber auch merklich langsamer. Threshold legt die Grenze für das Glätten fest. Der Vorgang wird unterbrochen, wenn der Unterschied zwischen den Pixeln kleiner ist als der Wert im Eingabefeld.

Light

Abbildung 32.17

Sie können die Art des Lichtes, die Lichtfarbe und die Position der Lichtquelle festlegen. Und wenn Sie DIRECTIONAL LIGHT (gerichtetes Licht) gewählt haben, können Sie außerdem den Winkel der Lichtquelle bestimmen.

POINT LIGHT ist eine Art Scheinwerfer, der direkt auf Ihr Bild strahlt.

DIRECTIONAL ist eine Art weicheres POINT LIGHT (etwa wie eine normale Lampe an der Decke).

Um die Farbe des Lichtes zu bestimmen, drücken Sie einfach auf LIGHTSOURCE COLOR.

Für die Position gibt es drei Koordinaten, X, Y und Z. Die X-Koordinate geht von –0,5 bis 1,5, wobei –0,5 ganz links und 1,5 ganz rechts ist. Das gleiche gilt für Y; 0,5 ist oben und 1,5 unten. Z stellt die Tiefe des Lichtes dar. 0 wäre dabei die Oberfläche des Computermonitors. Es gibt für diese Koordinate keine obere Grenze, wenn Sie allerdings einen Wert von 5 erreichen, erscheint ein kleiner blauer Punkt auf dem Bild. Sie können diesen Punkt mit dem Cursor aufnehmen und die Position der Lichtquelle durch Ziehen verändern (für X und Y gibt es eigentlich auch keine Einschränkungen - die Werte sind lediglich Empfehlungen von unserer Seite).

Material

Abbildung 32.18

Sie können die Intensität und die Reflexionsfähigkeit verschiedener Materialien steuern. Die kleinen Kugeln repräsentieren die Eigenschaften des Materials.

Bei niedrigen Werten sieht das „Material“ wie die linke Kugel aus, und bei hohen Werten mehr wie die rechte Kugel.

Die Werte, die am Ende jedes Absatzes angegeben sind, stellen empfohlene Maximal- bzw. Minimalwerte dar.

Intensity

Ambient kann als Intensität des umgebenden Lichts beschrieben werden, das auf das Objekt scheint. Die hellsten Bereiche verändern ihre Intensität nicht, dafür aber die dunkleren Bereiche, sobald Sie den Wert erhöhen. Denken Sie an Ihre Urlaubsbilder, bei denen sehr intensives Sonnenlicht helle und konturlose Formen mit sehr schwachen Schatten erzeugt (0,1 - 3,0).

Diffuse kann als Intensität des direkten Lichts beschrieben werden, das auf ein Objekt scheint. Die dunkelsten Bereiche des Objekts werden nicht noch dunkler, doch die helleren werden heller, wenn Sie den Wert erhöhen. Das ist wie der Unterschied zwischen dem Wolkenschatten und Sonnenlicht oder einem matten und einem glänzenden Objekt (0.5 — 3.0)

Reflection

Diffuse steuert den Kontrast und die Lichtverteilung zwischen dem Objekt und dem reflektierenden Licht. Die mittleren Werte werden durch diesen Parameter beeinflusst. Je glänzender ein Objekt ist, umso dunkler werden die mittleren Werte, da der Kontrast zum Lichtfleck größer wird. Ein mattes/Plastik-Objekt hat in Wirklichkeit nur wenig Lichtkontrast, deshalb sollten Sie den Wert nicht zu hoch einstellen, wenn das die Wirkung ist, die Sie erzielen wollen (0.2 — 0.9, der Bereich um 0.5 macht sich ganz gut).

Specular steuert die hellsten Werte oder die Schärfe/Weichheit des Lichts, weil ein helleres Licht einen größeren Kontrast zu den mittleren Werten hat. Ein glänzendes/metallisches Objekt besitzt helle Lichter mit scharfen Kanten. Matte Objekte haben auch ein mattes Licht (wenn Sie überhaupt eins haben) mit weichen, unscharfen Kanten (0.4 - 0.6).

Highlight steuert die Größe des Lichtes, indem das Verhältnis zwischen den hellsten/dunkelsten Bereichen und den mittleren Werte verändert wird. Höhere Werte machen das Licht kleiner, mit einer weicheren Verteilung der mittleren Werte. Niedrige Werte machen es größer, und die dunkelsten Schattenbereiche werden ebenfalls größer. Das bedeutet, dass der Übergang von hell zu dunkel abrupter stattfindet, manchmal kann eine Dezimalstelle schon einen dicken schwarzen Rand erzeugen. (15 - 50, zwischen 20 und 30 liegen die besten Werte).

Orientation

Abbildung 32.19

Die beste Möglichkeit, dieses Register zu verstehen, besteht darin, die Vorschau mit dem Drahtmodell einzuschalten (Wireframe) und ein wenig herumzuspielen. Sie brauchen weniger als eine Minute, es zu lernen.

Die Positionen X, Y und Z bewegen das Bild, ebenso wie Offset im Menü Image. Der Name der Option steht für die Position der Bildmitte.

Der Standardwert für die Mitte ist in X- und Y-Richtung 0.5.

Für die Z-Richtung ist 0 der Wert der Mitte (1 ist maximaler Zoom und negative Werte führen „von Ihnen weg“), für die negativen Werte gibt es keine Begrenzung (vermutlich werden Sie aber bei Werten unter –60 nichts mehr sehen).

Rotation mit XY steuert die Y-Rotation um die Z-Achse, YZ steuert die Z-Rotation um die Y-Achse, und XZ steuert die Z-Rotation um die X-Achse.

Box und Cylinder

Dieses Register ist nur verfügbar, wenn Sie sich dazu entschließen, ein Bild auf einen Kasten oder einen Zylinder abzubilden. Es gibt verschiedene Menüs, aus denen Sie unterschiedliche Bilder für die verschiedenen Seiten des Kastens bzw. unterschiedliche Ober- und Unterseiten für den Zylinder wählen können. Auf diese Weise ist es wirklich einfach, einen Kasten zu entwerfen, der wie ein echtes Paket aussieht. Mit unterschiedlichen Endkappen auf dem Zylinder können Sie beispielsweise ein Teleskop herstellen.

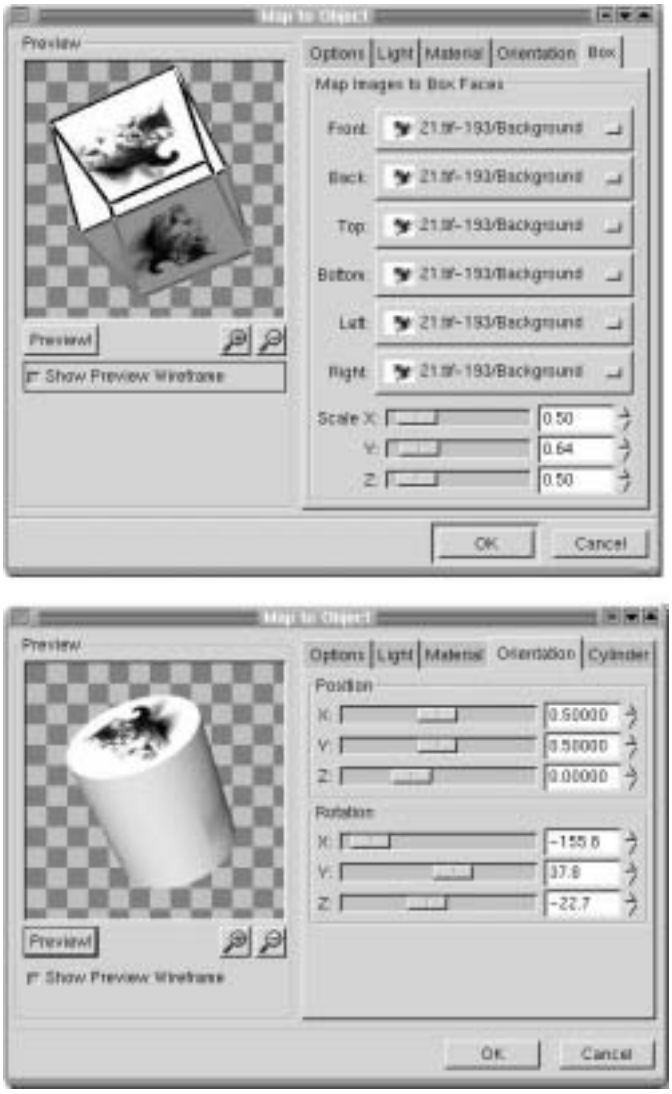


Abbildung 32.20

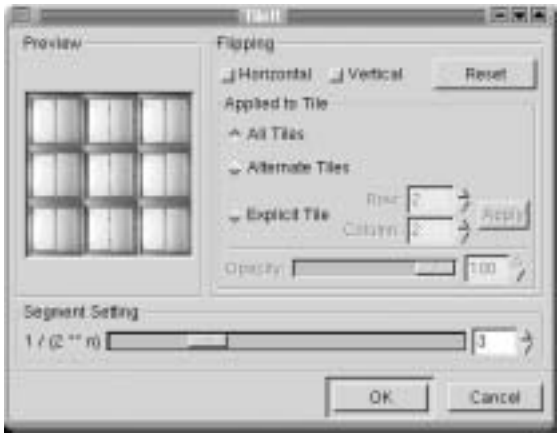
32.7 Paper Tile

Abbildung 32.21
Nach dem Anwenden des Filters PAPER TILE

Mit PAPER TILE sieht Ihr Bild aus, als hätten Sie es in kleine Papierfetzen geschnitten und dann sehr schlampig wieder zusammengesetzt, so dass zwischen jedem Papierstück eine Lücke ist. Dieser Filter ist einfach anzuwenden und besitzt auch nur einige Optionen. Sie setzen die Größe und die Form der Teile (in Pixeln) mit den Schiebereglern für die Breite und die Höhe. SLIDE legt die Größe der größten Lücke fest (ebenfalls in Pixeln). Außerdem können Sie zwischen einem schwarzen und einem weißen Hintergrund wählen.

32.8 Small Tiles

Abbildung 32.22



Die Funktion dieses Filters ist die gleiche wie bei Tile (s.u.), allerdings wird das Bild in seiner Originalgröße geteilt, so dass die geteilten Bilder kleiner werden.

Mit dem Schieberegler Segment können Sie festlegen, wie viele Segmente/Kacheln Sie erhalten wollen.

Außerdem können Sie Kacheln vertikal und horizontal umdrehen. Mit Explizit Tile drehen Sie eine einzelne Kachel. Sie müssen allerdings auf Apply drücken, um die Drehung auszuführen. Oder Sie drehen mit Alternate Tiles alle ungeraden Teile (von links gezählt). Wenn Sie All Tiles anklicken, werden alle Kacheln beeinflusst.

Falls in Ihrem Bild ein Alpha-Kanal vorliegt, können Sie die Deckkraft der Kacheln einstellen.

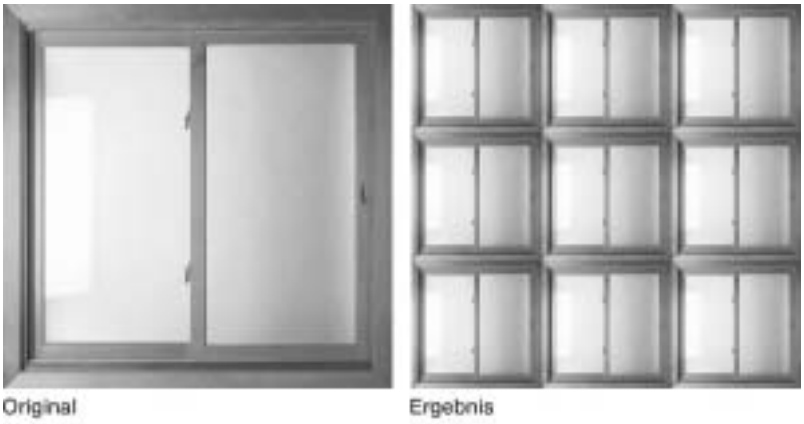


Abbildung 32.23
Nach dem Anwenden von Small Tiles

32.9 Tile

Dieses PlugIn kachelt Ihr Bild entsprechend der Größe, die Sie einstellen (die neue Größe muß größer sein als die alte, damit es funktioniert).

Es ist ganz gut, die Checkbox New Image anzuklicken, da dadurch das Originalbild erhalten bleibt. Statt dessen wird ein neues, gekacheltes Bild erzeugt.

Ein Beispiel soll darlegen, wie es funktioniert: Nehmen wir an, Sie haben ein Bild mit der Größe 287 x 425 Pixel. Wenn Sie die neue Größe auf 574 x 850 einstellen, erhalten Sie vier Originalbilder im neuen Bild. Falls Sie nicht dafür sorgen, dass das neue Bild auf das alte passt, sieht das Ergebnis so aus wie in Abbildung 32.20. Sie können die Option Constrain Ratio wählen, damit Sie „sauber“ gekachelte Bilder erhalten.

Abbildung 32.24
Nach dem Anwenden von TILE

32.10 Van Gogh (LIC)

Hinweis: Dieses Werkzeug sollten Sie mit mehreren Ebenen anwenden. Sie können damit auch komplizierte Objekte auswählen, indem Sie den Filter auf einem Duplikat der Originalebene anwenden; eine vereinfachte Form kann nun viel einfacher ausgewählt werden.

Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/MAP/VAN GOGH kann verwendet werden, um ein Bild weichzuzeichnen oder eine Textur hinzuzufügen. Dieses PlugIn hat eigentlich mit den Textur- oder Versetzen-Filtern mehr gemeinsam als mit den Kunstfiltern.

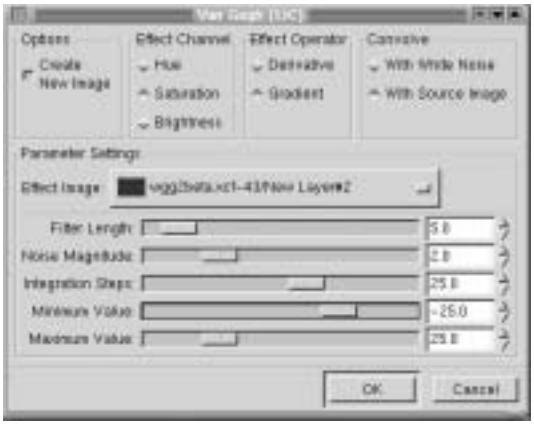
Wenn Sie weichzeichnen wollen, schalten Sie vor dem Anwenden des Filters die Option CONVOLVE WITH SOURCE IMAGE ein.

Mit der Option CONVOLVE WITH WHITE NOISE erzeugen Sie eine Textur.

Map Image

Ob Sie nun ein Muster erstellen oder etwas weichzeichnen wollen, zuerst müssen Sie eine Matrix (Map Image) erstellen. Die Option EFFECT CHANNEL legt fest, welcher HSV-Kanal verwendet werden soll (Helligkeit ist am besten geeignet). Die Option EFFECT OPERATOR steuert die Richtung des Musters bzw. der Weichzeichnung. DERIVATIVE stellt die Richtung auf das Gegenteil von GRADIENT ein. Wenn Ihre Matrix eine bestimmte Richtung hat, funktionieren die EFFECT OPERATORS ebenso wie das Flip-Werkzeug in der Werkzeug-Palette.

Abbildung 32.25



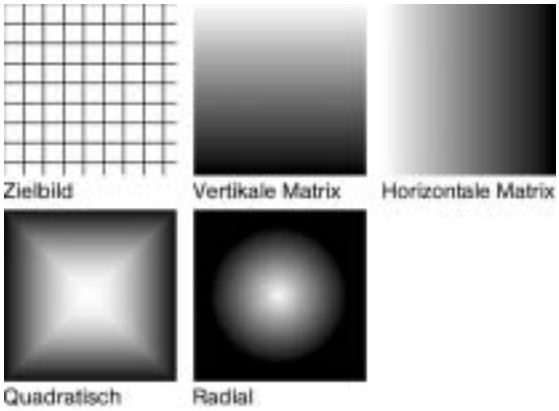


Abbildung 32.26

Blur

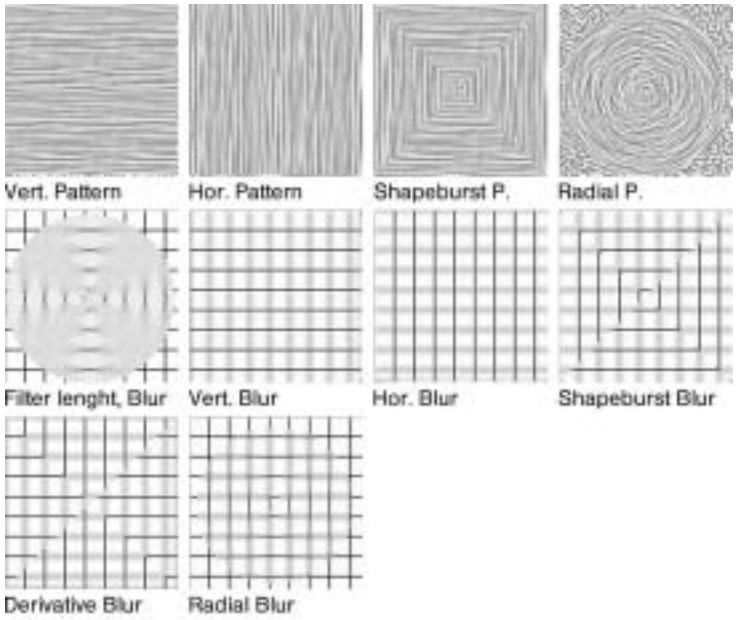
Der Vorteil dieses Filters ist, dass die Matrix die Richtung des Weichzeichnungseffektes festlegt. Das bedeutet, Sie können einen Verlauf verwenden, um Variation, Bewegung und eine Art Richtung beim Weichzeichnen zu erreichen. Ein radialer Verlauf erzeugt eine kreisförmige Weichzeichnungsbewegung, ein horizontaler linearer Verlauf (z.B. wie beim Ziehen von links nach rechts) verstärkt die vertikalen Linien im Bild, denn die horizontalen werden weichgezeichnet. Dies funktioniert natürlich auch umgekehrt.

Ein einfarbiges Objekt in einer Matrix erzeugt keinen Weichzeichnungseffekt (außer bei den geglätteten Kanten vielleicht); Sie müssen in den weichzuzeichnenden Bereichen eine Art Verlauf verwenden. Sie sollten sich dabei am besten der Standardeinstellungen bedienen, mit Ausnahme von Filter Length, denn diese Option steuert die Stärke oder Tiefe der Weichzeichnung, und bis zu einem gewissen Maße auch von Integration Steps. Verwenden Sie ausschließlich schwarzweiße Matrizen (natürlich können Sie alle möglichen Matrizen verwenden, aber das führt lediglich zu einer leichten Weichzeichnung des gesamten Bildes).

Texture

Van Gogh eignet sich besonders gut dazu, Muster zu erstellen, die wie gewebte oder gestrickte Textilien oder Materialien aussehen. Benutzen Sie ein einfarbiges Zielbild oder eines mit einem Farbmuster, von dem Sie denken, dass es zum Muster passen könnte. Verwenden Sie einen Graustufenverlauf oder eine weichgezeichnete Maske als Matrix, stellen Sie die Option Integration Steps etwas höher als auf den Standardwert ein, und experimentieren Sie mit den anderen Einstellungen, um die gewünschte Textur zu erhalten.

Abbildung 32.27



Wenn Sie diesen Filter zum Erzeugen von Texturen verwenden, sind die Einstellungen wichtiger als beim Weichzeichnen:

- Max/Min Value steuert den Kontrast. Ist dieser Bereich groß, dann ist der Kontrast gering. Der Kontrast erhöht sich, wenn Sie dieses Intervall verringern. Diese Einstellung betrifft keine Weichzeichnungen.
- Integration Steps steuert, wie stark der Matrix-Verlauf die Form des Musters beeinflusst (große Integration = großer Einfluß). Beim Weichzeichnen sollten Sie diese Einstellung nicht zu gering wählen; am besten verwenden Sie dafür die Standardeinstellung.
- Noise Magnitude steuert die Stärke und Größe zufälliger Störungen (diese brechen die Regelmäßigkeit des Musters auf). Geringe Werte erzeugen eine feinkörnige Oberfläche (Sand), hohe Werte erzeugen gröbere Materialien (große Hügel und Löcher). Diese Werte beeinflussen Weichzeichnungseffekte nicht.
- Filter Length steuert die Tiefe ebenso wie der Filter ‹image›/Filters/Distorts/Emboss. Geringe Werte erzeugen eine weiche Oberfläche; durch höhere Werte entsteht eine grobe Oberfläche. Dieser Wert steuert die Länge des Weichzeichnungseffektes.

Eine Burlap-Cloth-Textur erzeugen

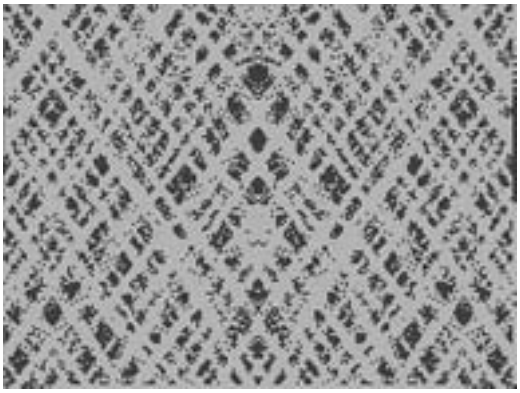


Abbildung 32.28

Wenden Sie den Filter Van Gogh zweimal auf ein weißes Bild an, um zwei separate Bilder zu erzeugen. Schalten Sie jedes Mal die Option White Noise (für Pattern) ein, wählen Sie einen geringen Wert für Max/Min, und stellen Sie die anderen Schieberegler auf einen Mittelwert (höhere Werte erzeugen gröberen Stoff). Benutzen Sie einen diagonalen linearen Verlauf als Matrix.

Wählen Sie die Option Gradient beim ersten und Derivative beim zweiten Mal (dadurch wird die Richtung des Musters umgekehrt). Fügen Sie das zweite entstandene Bild auf eine neue Ebene im ersten Bild ein, und wählen Sie den Modus Lighten Only (oder einen anderen passenden Modus).

32.11 Warp

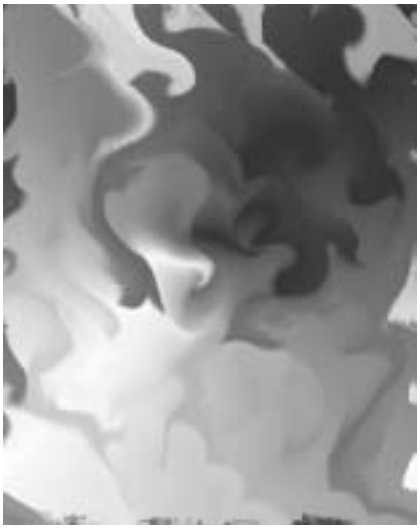
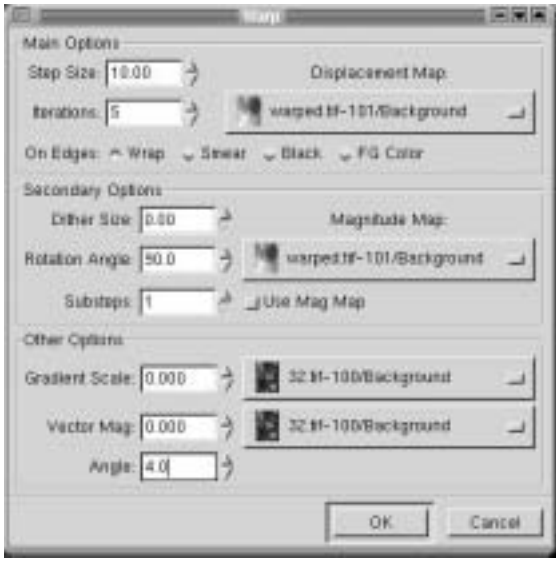


Abbildung 32.29
Was verbirgt sich hinter diesem Bild? Der Warp-Filter!

Mit dem Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/MAP/WARP können Sie Effekte erzeugen, die sehr an die Muster erinnern, die Sie als Kind vielleicht mit einem Löffel in eine Schüssel Kompott mit Sahne erzeugt haben. Damit WARP richtig funktioniert, benötigen Sie eine Verschiebungsmatrix (DISPLACEMENT MAP; Erklärung siehe oben). Um zum Beispiel Wirbel wie im Sirup zu erzeugen, sollten Sie den Filter SOLID NOISE aus dem Menü FILTER/RENDER auf eine Verschiebungsmatrix anwenden. (Verwenden Sie dazu nicht die Filter aus dem Menü ‹IMAGE›FILTERS/NOISE, denn dabei entsteht eine andere Art von Störungen.)

Je mehr Details und kleine Turbulenzen in Ihrem Bild zu finden sind, desto kleinere und ausgefranstere Löckchen erhalten Sie. Achten Sie darauf, dass das Matrizenbild genauso groß wie das Bild ist, auf das Sie den Filter anwenden möchten. Wenn Sie nur einen geringen Teil des Bildes mit dem Filter bearbeiten wollen, können Sie einen Teil der Matrix löschen oder ausschneiden und nur einen Teil stehen lassen, der genauso groß ist bzw. dieselbe Form hat wie der, den Sie bearbeiten wollen. Falls Ihnen wichtig ist, dass Sie Position, Form und Größe des gefilterten Bereichs noch genauer festlegen können, benutzen Sie statt dessen eine Magnitude-Matrix.

Abbildung 32.30



Hauptoptionen

- Die Option STEP SIZE steuert die Menge oder Stärke des Filters. Der Wert, den Sie hier einstellen, beeinflusst das Bild bei jeder Anwendung und Wiederholung des Befehls.
- ITERATIONS stellt ein, wie oft der Filter den Effekt wiederholen soll.
- Die Option ON EDGES bezieht sich auf die Art und Weise, wie der Hintergrund an den verzerrten Kanten dargestellt werden soll.

Weitere Optionen

- Die Option Dither Size sorgt dafür, Pixel zufällig zu versetzen und so das Bild durcheinander zu bringen. Eine moderate Einstellung macht lediglich die Wirbel etwas gröber, aber höhere Werte führen über verwischte Partikelwolken bis zur totalen Demontage des Bildes.
- Rotation Angle legt fest, wie die Wirbel aussehen. Eine Rotation von 90 Grad - die Standardeinstellung - lässt sie wie kleine Whirlpools aussehen. Eine Rotation von 0 Grad sieht eher wie eine feste Verzerrung aus, wie Sie sie etwa durch ein Badezimmerfenster sehen. Andere Winkel sind Kombinationen dieser beiden, je nachdem, wie nahe sie einem der beiden Extremwerte sind.
- Die Option Substeps erhöht die Rechenzeit für jeden Schritt. Die Verzerrung sieht etwas besser aus, dauert aber sehr viel länger.
- Die Option Magnitude Map ist eine eher einfache Art zu steuern, welche Teile des Bildes verzerrt werden sollen und wie stark. Die Magnitude-Matrix sollte ein Graustufenbild sein. Die Bereiche, die nicht betroffen werden sollen, sind schwarz. Die Stärke des Filters wird durch eine Helligkeitsskale bestimmt. Weiß repräsentiert 100% (normale Filteranwendung), Schwarz steht für überhaupt keine Verzerrung, und die verschiedenen Graustufen weichen den Verzerrungseffekt auf.

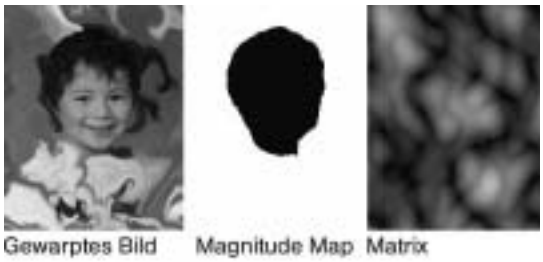


Abbildung 32.31

Weitere Optionen

Außer der Verschiebungsmatrix Warp können Sie eine Verlaufs-Verschiebungsmatrix hinzufügen. Diese Matrix wird dann nicht zu den bisher bekannten lockigen Verschiebungen führen. Die Versetzung hängt von der Richtung des schrittweisen Übergangs zwischen einer geraden oder einer Winkelverzerrung ab. Die Option Gradient Scale stellt die Stärke des Einflusses ein, den die Verlaufsmatrix haben sollte.

Sie können auch entlang einer festen Richtung mit Hilfe einer Vektormatrix verschieben. Mit dieser Option können Sie eine Matrix pro Anwendung des Befehls um einen Schritt in eine bestimmte Richtung verschieben. Vector Magnitude bestimmt, um wie viele Pixel sich das Bild pro Anwendung verschiebt. Die Richtung wird durch das Feld Angle festgelegt. Eine Vektor-Matrix ist ein

Zwischending zwischen einer Verschiebungs- und einer Magnitude-Matrix. Sie beschützt schwarze Bereiche, der Rest des Bildes wird entlang der Vektorrichtung bewegt. Die Weichheit der Dehnung wird durch die Anzahl der Pixel bestimmt. Ein geringer Wert führt zu einer weichen Verschiebung des Bildes.

Abbildung 32.32

Kapitel 33

Web Filter

33.1 ImageMap 476

Hier finden Sie den Imagemap-Filter, speziell für Webdesigner (und alle, die es werden wollen).

33.1 ImageMap

GIMPs ultimatives Werkzeug für die Erstellung von Imagemaps. Diese finden Sie vor allem im Web, z. B. in Navigationsbalken, wo Sie in verschiedene Bereiche des Balkens klicken, um mit Ihrem Browser zu navigieren.

Die klickbaren Bereiche im Bild müssen definiert werden. Das muss normalerweise in einem eigenen Programm wie z. B. MapEdit erledigt werden, es sei denn, Sie tun es von Hand. Dieses wunderbare PlugIn integriert einen Imagemap-Editor in GIMP, so dass Sie nie wieder ein anderes Programm für diese Aufgabe verwenden müssen.

Wie wird dieses PlugIn nun aber verwendet? Schauen wir uns ein Beispiel an. Dies ist der Titelbalken für eine Modefirma. Der Navigationsbalken im Retro-Stil wurde in GIMP mit Hilfe von Gfig, Dynamic Text sowie einigen Retro-Cliparts erstellt.

Abbildung 33.1
Das Ausgangsbild

Das ImageMap-Interface

Reduzieren Sie Ihr Bild auf eine Ebene, und speichern Sie es in einem passenden Grafikformat ab (z. B. JPEG, PNG oder GIF. Seien Sie vorsichtig mit Transparenzen, sie führen gerne einen Absturz herbei). Rufen Sie den Filter mit ‹image›/Filters/Web/ImageMap auf.

Abbildung 33.2
Die Dialogbox Image Map

Die blauen Buttons repräsentieren die Hauptwerkzeuge. Mit ihnen können Sie rechteckige, kreisförmige und vieleckige Bereiche definieren. Der Pfeil dient zum Markieren. Mit ihm kennzeichnen Sie Bereiche, die Sie bewegen oder verändern wollen. Um einen Bereich zu erzeugen, drücken Sie auf den entsprechenden Button, und klicken und ziehen Sie um das Objekt herum, das Sie als klickbaren Bereich definieren wollen. Wenn Sie mit der erstellten Form nicht zufrieden sind, können Sie sie mit dem Pfeil umformen. Wie Sie in der Abbil-

dung weiter unten sehen, haben wir Bereiche um das Logo sowie um die Personen herum erzeugt.

Das Link-Fenster (Area Settings)

Link

Wenn Sie die Maustaste loslassen, nachdem Sie den klickbaren Bereich festgelegt haben, wird ein Fenster geöffnet. Dort können Sie die URL eintragen, zu der der klickbare Bereich führen soll.

Abbildung 33.3

In das Eingabefeld URL TO ACTIVATE WHEN THIS AREA IS CLICKED legen Sie die URL des Links fest. Sie können aber auch einen Datei-Dialog öffnen, um den Dateinamen zu bestimmen, der die Verknüpfung bilden soll.

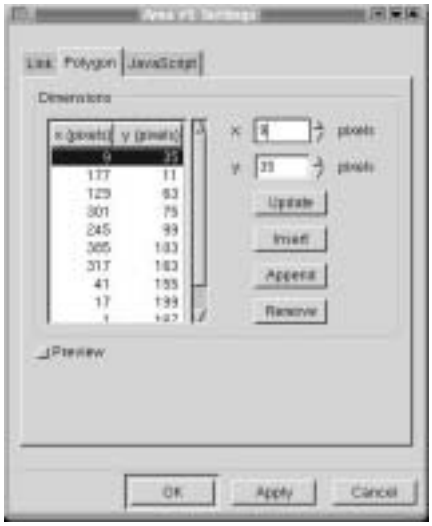
Falls es in Ihrer Website Frames gibt, können Sie in das TARGET-Feld die Target-ID eintragen. (Es würde in diesem Buch zu weit führen, alle HTML-/Webspezifischen Begriffe zu erklären. Wir gehen davon aus, dass Sie wissen, wovon die Rede ist.)

Sie können außerdem einen Kommentar zu dem Bereich eintragen. Dieser Kommentar wird in der Statuszeile des Browsers angezeigt. Wir empfehlen Ihnen, solch einen Kommentar hinzuzufügen, damit der Anwender weiß, wohin ihn der Link führt.

Rectangle, Circle und Polygon

Wenn Sie einen definierten Bereich feineinstellen wollen, können Sie entweder den Pfeil oder den Dialog Area Settings verwenden. Normalerweise reichen einige Mausklicks, um einen Bereich zu definieren, manchmal aber werden Sie größere Präzision benötigen. Da das Vieleck aus mehreren Knoten aufgebaut ist, wollen Sie vielleicht Knoten hinzufügen oder entfernen. Mit der Maus ist das nicht möglich, deshalb kommt an dieser Stelle die Dialogbox Area Settings ins Spiel.

Abbildung 33.4



JavaScript

Abbildung 33.5

Wenn Sie ein JavaScript zulassen wollen, das aktiv ist, wenn Sie mit der Maus über den Bereich ziehen, können Sie das im entsprechenden Dialog erledigen. Sie müssen `onMouseover=´´` und `` nicht hinzufügen, da das von IMAGE MAP getan wird.

Das Hauptfenster

Das Hauptfenster ist in zwei Abschnitte geteilt, das Bereichsfenster und das Bildfenster. Im Bildfenster erzeugen Sie, wie bereits beschrieben, die Imagemap. Sie können Imagemaps auch aus Dateien laden und diese abspeichern, in das Bild hinein- und herauszoomen usw.

Wenn Sie einen Bereich entfernen wollen, so wählen Sie ihn aus und drücken dann das Icon mit dem X. Der Bereich verschwindet dann. Falls Sie für einen bestimmten Bereich die Dialogbox AREA SETTINGS öffnen wollen, müssen Sie auf das Icon mit dem Zauberstab klicken.

Falls sich zwei Bereiche teilweise überschneiden, müssen Sie entscheiden, welcher Bereich der dominante sein soll. Das geschieht mit den STACK CONTROL-Icons. Sie können einen Bereich nach vorn oder nach hinten setzen. Der vordere Bereich ist dominant.

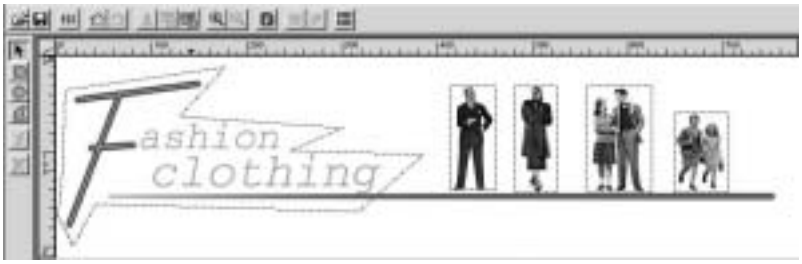


Abbildung 33.6

Abbildung 33.7

Grid

Abbildung 33.8
Die Dialogbox GRID SETTINGS

Wenn Sie ein Gitter haben wollen, damit Sie die Bereiche leichter erzeugen können, drücken Sie auf das entsprechende Icon. Falls Ihnen die Gittergröße oder -form nicht gefällt, wählen Sie den Befehl ‹IMAGEMAP›/GOODIES/GRID SETTINGS, woraufhin eine Dialogbox geöffnet wird. Dort können Sie sowohl die Form als auch die Größe des Gitters einstellen. Damit die Einstellungen aktiv werden, drücken Sie OK.

Mapinfo

Wenn Sie Ihre Map erstellen, müssen Sie festlegen, welche Art von Map Sie haben wollen. Der Filter IMAGEMAP unterstützt drei Arten von Imagemaps. NCSA, verwendet von NCSA-Webservern und NCSA-ähnlichen Servern, CERN, verwendet von CERN-Webservern und schließlich CSIM. CSIM ist eine clientseitige Imagemap, d. h. die Imagemap kann vom Webbrowser verarbeitet werden und braucht nicht den Server. Wir empfehlen CSIM-Maps, da es sich mit ihnen leichter arbeiten lässt. Um die Mapinfo festzulegen (um welche Art von Map es sich handelt), drücken Sie auf das Mapinfo-Icon (das Icon mit dem Blatt Papier). Daraufhin wird die Dialogbox SETTINGS FOR THIS MAPFILE geöffnet. Um die Mapinfo festzulegen, klicken Sie auf den entsprechenden Button, und drücken Sie OK.

Erzeugen der Map-Datei

Wenn Sie die Bereiche erzeugt haben, müssen Sie die Map-Datei speichern, damit Sie die Informationen in Ihre HTML-Datei einfügen können. Speichern Sie sie im File-Menü. Sie haben nun eine Map-Datei mit den Map-Informationen. Sie müssen jetzt diese Datei und die Web-Seite, die das Imagemap enthalten soll, nur noch in jeweils einem Texteditor öffnen. Kopieren Sie die Map-Informationen an die passende Stelle im HTML-Code. Es gibt natürlich verschiedene Editoren und Möglichkeiten, das zu tun, und wir beschreiben

selbstverständlich nur einen allgemeinen Weg. Ihre Mapinfo könnte etwa so aussehen:

```
<IMG SRC="/images/image_map-export.tif" WIDTH=680 HEIGHT=185 BORDER=0
USEMAP="#mapje">

<MAP NAME="mapje">
<AREA SHAPE="POLY" COORDS="10,34,136,16,304,91,296,134,4,163,10,34,10,34"
ALT="About Fashion Clothing" TARGET="main" HREF="./about.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="349,26,408,127" ALT="Men's Fashion Clothing" TAR-
GET="main" HREF="./men.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="415,23,464,127" ALT="Women's Fashion Clothing" TAR-
GET="main" HREF="./women.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="483,26,547,126" ALT="Fashion Clothing for teens"
TARGET="main" HREF="./teens.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="561,47,619,125" ALT="Fashion Clothing for kids" TAR-
GET="main" HREF="./kids.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="0,0,680,185" ALT="Main Page" TARGET="Main page"
HREF="./index.html">
</MAP>
```

Der HTML-Code kann folgendermaßen aussehen:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Imagemap-Erzeugung in GIMP</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<!-- Hier beginnt der Code für die Imagemap-->
<IMG SRC="/images/image_map-export.tif" WIDTH=680 HEIGHT=185 BORDER=0
USEMAP="#mapje">

<MAP NAME="mapje">
<AREA SHAPE="POLY" COORDS="10,34,136,16,304,91,296,134,4,163,10,34,10,34"
ALT="About Fashion Clothing" TARGET="main" HREF="./about.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="349,26,408,127" ALT="Men's Fashion Clothing" TAR-
GET="main" HREF="./men.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="415,23,464,127" ALT="Women's Fashion Clothing" TAR-
GET="main" HREF="./women.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="483,26,547,126" ALT="Fashion Clothing for teens"
TARGET="main" HREF="./teens.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="561,47,619,125" ALT="Fashion Clothing for kids" TAR-
GET="main" HREF="./kids.html">
<AREA SHAPE="RECT" COORDS="0,0,680,185" ALT="Main Page" TARGET="Main page"
HREF="./index.html">
</MAP>
```

```
<!--Und hier endet er-->
</BODY>
</HTML>
```

Die Map-Datei wird dann interessant, wenn Sie Ihre Imagemap verändern wollen. Deshalb sollten Sie die Map-Informationen immer kopieren und in den HTML-Code einfügen.

Kapitel

34

Störungs Filters (Noise)

34.1 Randomizing 484

Wenn Ihr Bild zu scharf ist, erweist es sich manchmal als nützlich, einige Störungen hinzuzufügen, um es zu verfremden. Hier finden Sie ein paar Filter, mit denen das möglich ist.

34.1 Randomizing

Diese PlugIns erzeugen eine zufällige Versetzung. Der Random Level kann von 0% bis 100% reichen. Sie können außerdem festlegen, ob der Filter nur einmal angewendet oder bis zu einhundertmal wiederholt werden soll. Es gibt drei verschiedene Arten der zufälligen Versetzung.

Sie können den Wert Random Seed auf die aktuelle Zeit einstellen. Oder aber Sie geben diesen Wert selbst ein. Vor Hurling sei noch gewarnt. Wenn Sie diesen Wert zu hoch einstellen oder ihn zu oft wiederholen, kann es sein, dass Ihr Bild nicht mehr zu erkennen ist.

Arten der zufälligen Versetzung

Hurling

Hurl verändert die Farbe eines Pixels in eine zufällige Farbe, wenn es sich innerhalb eines bestimmten Bereichs befindet.

Picking

Pick wendet eine Farbe an, die es von einem zufällig ausgewählten, benachbarten Pixel aufgenommen hat.

Slur

Slurring verzerrt Ihr Bild nach unten. Wenn ein Pixel dazu ausersehen ist, verändert zu werden, besteht eine Chance von 80%, dass das Pixel genau darüber verwendet wird. Falls das nicht zutrifft, wird ein zufällig ausgewähltes, benachbartes Pixel benutzt.

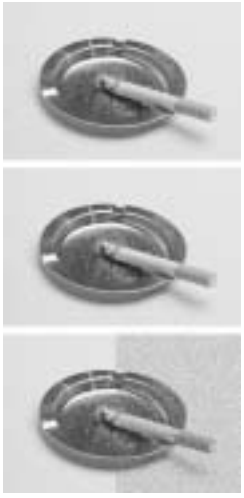


Abbildung 34.1
Von oben nach unten: Picking und Slurring, jeweils mit einem Randomization Level von 50 und drei Wiederholungen, sowie Hurling mit dem Randomization Level 20 und nur einer Wiederholung

Noisify

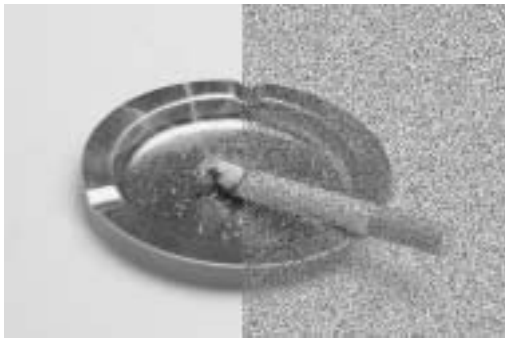


Abbildung 34.2
Nach dem Anwenden von Noisify

Noisify fügt einem Bild zufällige Störungen hinzu.

Die Skala verläuft von 0 (keine Störungen) bis 1 (höchste Stufe an Störungen). Sie können jedem RGB-Kanal unabhängig Störungen hinzufügen. Kanal #0 ist Rot (oder Grau in einem Graustufenbild). Kanal #1 ist Grün (oder Alpha in einem Graustufenbild). Kanal #3 ist Blau und Kanal #4 ist Alpha. Dieser Filter funktioniert nicht an indizierten Bildern.

Wenn Sie ein unscharfes Foto sehr stark nachschärfen müssen, können Sie einige Störungen hinzufügen, damit es natürlicher aussieht.

Spread

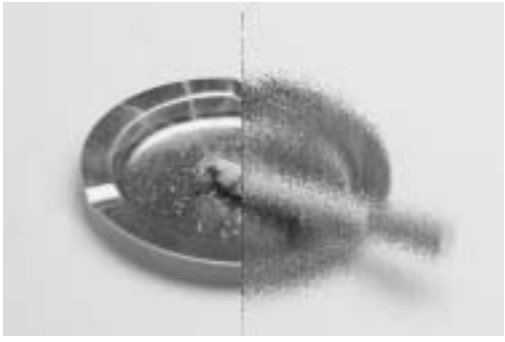
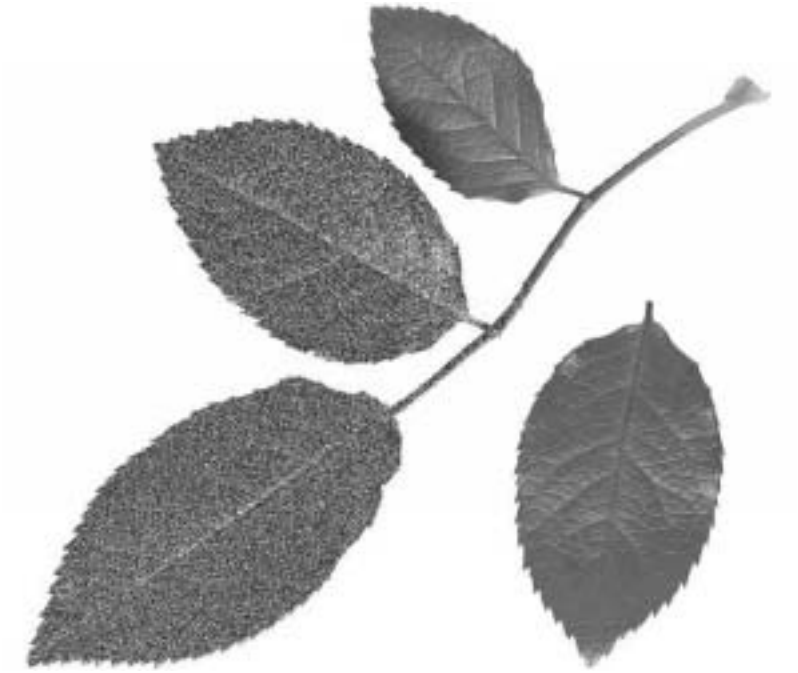


Abbildung 34.3
Nach dem Anwenden von Spread

Dieses PlugIn verteilt die Pixel in Ihrem Bild. Es bewegt die Pixel an eine zufällig ausgewählte Stelle. Sie wählen den Bereich, innerhalb dessen diese Stelle liegt, mit den Schiebereglern selbst aus. Sie können das Bild auf diese Weise horizontal, vertikal oder in beide Richtungen verteilen.

Scatter HSV

Abbildung 34.4



Der Filter ‹IMAGE›/FILTERS/NOISE/SCATTER HSV ist ein leistungsstarkes und weit entwickeltes Werkzeug, wenn Sie Störungen in einem Bild erzeugen wollen. Mit den Schiebereglern können Sie festlegen, wie viele der HSV-Komponenten Sie stören wollen.

HUE ändert die Farbe der Pixel in einem zufälligen Muster. Die Farbverteilung beginnt mit der Farbe, die dem Original im HSV-Farbkreis am nächsten ist, und verteilt sich dann über alle verfügbaren Farben. Der Schieberegler SATURATION erhöht die Sättigung, und der Schieberegler VALUE verwischt Pixel, deren Farbwinkel verändert wurde. (Ist der Farbwinkel 0, werden nur einige zufällige Pixel durch SATURATION/VALUE beeinflusst.)

Der Schieberegler HOLDNESS steuert, wie weit die Störungen gehen dürfen bzw. wie verschieden der neue Wert im Vergleich zum Original sein darf. Ein geringer Wert für HOLDNESS erlaubt maximale Störungen; ein hoher Wert ergibt einen gedämpften Störungseffekt.

Kapitel 35

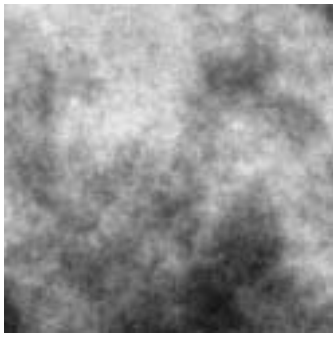
Renderingfilter

35.1 Plasma 488
35.2 Solid Noise 488
35.3 Flame 489
35.4 Ifs Compose 492
35.5 CML Explorer 498
35.6 Checkerboard 501
35.7 Diffraction Patterns 502
35.8 Fractal Explorer 502
35.9 Grid 506
35.10 Jigsaw 507
35.11 Maze 508
35.12 Mosaic 509
35.13 Qbist 510
35.14 Dynamic Text 511
35.15 Gfig 515
35.16 Sinus 525

Möchten Sie gern selbst lebensechte Bäume oder interessante Texturen erzeugen? Dies ist eine wahre Texturenfabrik! Sie können hier die ausgefallensten Texturen und Bilder herstellen. Es gibt sogar ein Zeichen-PlugIn.

35.1 Plasma

Abbildung 35.1



‹IMAGE›/FILTERS/RENDER/CLOUDS/PLASMA erzeugt farbige Wolken, die für Texturen usw. verwendet werden können. Sie können die Turbulenzen in der Plasmawolke mit Hilfe des Schiebereglers TURBULENCE einstellen. Hohe Werte geben der Wolke eine harte und kalte Anmutung, niedrige Werte erzeugen weichere und wärmere Wolken. Es ist ebenfalls möglich, einen Startwert für zufällige Variationen in der Plasmawolke zu erzeugen oder diesen aus der Systemzeit neu berechnen zu lassen.

35.2 Solid Noise

Abbildung 35.2

Mit diesem Filter kann man großartige Texturen erzeugen. Beachten Sie, dass diese Störungen immer grau sind, sogar wenn sie auf ein sehr buntes Bild aufgebracht werden (es spielt keine Rolle, wie das Originalbild aussieht - dieser Filter verwendet keine Hintergrundinformationen). Mit diesem Filter können Sie außerdem Versetzungsmatrizen für das PlugIn TWIST herstellen.

X und Y SIZE steuern die Größe und die Proportionen der Störungsformen in X- und Y-Richtung.

SEED erzeugt eine zufällige Variation in Ihrer Textur.

DETAILS steuert die Menge an Details im Störungsmuster. Höhere Werte erzeugen mehr Details, und die Störungen scheinen aus kleinen Partikeln zu beste-

hen, wodurch es hart wirkt. Bei niedrigen Werten werden die Störungen weich und wolkenartig. Wenn Sie die Checkbox TURBULENT anklicken, erhalten Sie sehr interessante Effekte. Oft sehen diese aus wie Öl auf Wasser (oder lebende Gewebezellen).

Wenn Sie TILEABLE anklicken, erhalten Sie ein Muster, das Sie als Kacheln verwenden können, z. B. als Hintergrund einer Web-Seite. Die Kanten der Kacheln werden unsichtbar sein (nahtlos).

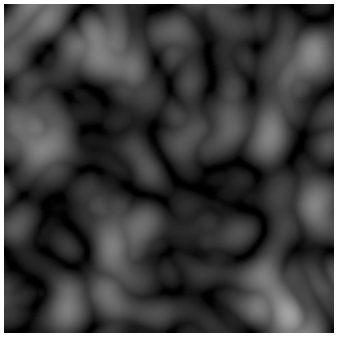


Abbildung 35.3

35.3 Flame

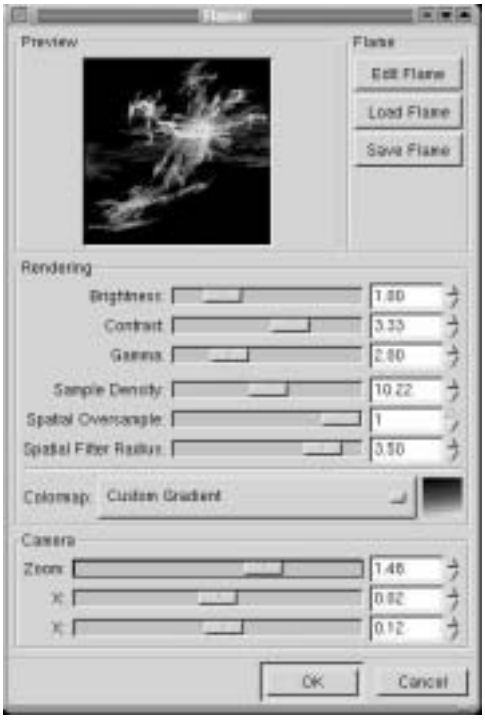


Abbildung 35.4

Mit diesem Filter können Sie erstaunliche, zufällig erzeugte Fraktale herstellen. Es ist nicht möglich, die Fraktale so zu kontrollieren, wie das im IFS COMPOSE-Filter geht, jedoch können Sie den Zufallsgenerator in eine bestimmte Richtung anstoßen und außerdem aus verschiedenen Variationen eines Themas wählen.

Abbildung 35.5

Hauptfenster

Im Hauptdialogfenster können Sie RENDERING- und CAMERA-Parameter einstellen. Die drei ersten Optionen im Abschnitt RENDERING sind BRIGHTNESS, CONTRAST und GAMMA. Das Ergebnis dieser Optionen ist im PREVIEW-Fenster sichtbar. Im Allgemeinen ist es aber besser, bei den voreingestellten Werten zu bleiben und die Farben später mit IMAGE/COLORS zu verbessern.

Render- und Camera-Parameter

Die anderen drei Parameter beeinflussen den Renderingprozess und sind in der Vorschau nicht zu sehen. SAMPLE DENSITY steuert die Auflösung der gerenderten Muster und ist die Wichtigste dieser Optionen. Ein hoher Wert hat weiche und glatte Muster zur Folge (wie bei einem Spinnennetz), während ein hoher Wert Ergebnisse erzielt, die aussehen wie Spray- oder Partikelwolken. Die CAMERA-Parameter erlauben es Ihnen zu zoomen und einen Offset einzustellen, bis Ihnen das Ergebnis in der Vorschau zusagt. Sie haben weiterhin die Möglichkeit, Ihre Lieblingsmuster zu speichern und zu laden.

Colormap

Mit dem Menü COLORMAP steuern Sie die Übergänge im Muster. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- den aktuellen Verlauf aus dem GRADIENT EDITOR verwenden
- eine Anzahl voreingestellter Colormaps
- die Farben aus Bildern, die gerade in GIMP geöffnet sind. Mit dem SMOOTH PALETTE-Filter aus dem Menü FILTERS/COLORS können Sie passende Colormaps aus Ihren Bildern erstellen.

Die Dialogbox Edit

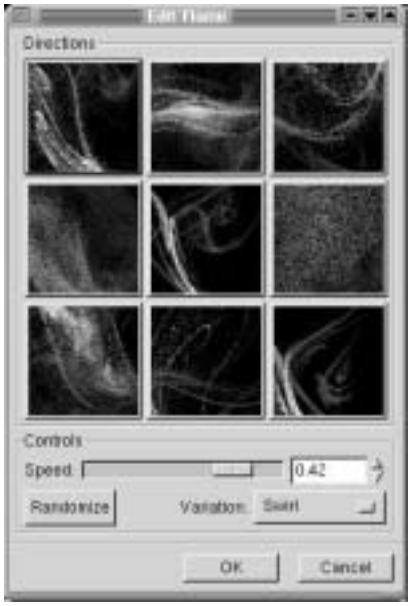


Abbildung 35.6
Wenn Sie den Button SHAPE EDIT drücken, erscheint die Dialogbox EDIT.

In dieser Dialogbox sehen Sie neun verschiedene Fenster. Das Muster in der Mitte stellt das aktuelle Muster dar. Die acht umgebenden Fenster sind zufällige Variationen dieses Musters.

Wenn Sie auf das mittlere Fenster klicken, erhalten Sie acht neue Variationen, die mit Hilfe des Reglers SPEED eingestellt werden können. Sie wählen eine Variante aus, indem Sie auf sie klicken. Sofort wird das Bild in der Mitte ersetzt.

Um einen bestimmten Charakter oder ein Thema für die Variationen festzulegen, wählen Sie dementsprechend aus dem VARIATIONS-Menü. Sie können auch RANDOMIZE verwenden. Dann wird das aktuelle Muster durch ein zufällig ausgewähltes Muster ersetzt.

35.4 Ifs Compose

Abbildung 35.7

‹image›/Filters/Render/Nature/Ifs Compose ist ein wunderbares PlugIn, das auf Fraktalen beruht. Mit diesem vielseitigen Werkzeug können Sie aufregend naturalistische organische Formen erzeugen, wie etwa Blätter, Blumen, Zweige oder sogar ganze Bäume.

Verwendung

Der Schlüssel zur Benutzung dieses PlugIns liegt darin, sehr kleine und präzise Bewegungen im fraktalen Raum zu machen. Das Ergebnis ist immer schwer vorherzusagen, und Sie müssen immer extrem vorsichtig sein, wenn Sie das Muster ändern. Wenn Sie ein fraktales Dreieck zu groß machen oder es zu weit bewegen, wird das Vorschaufenster schwarz oder anders gesagt, Sie erhalten eine formlose Partikelwolke. Deshalb ein Rat: Wenn Sie ein Muster gefunden haben, mit dem Sie arbeiten wollen, dann machen Sie nur kleine Änderungen, und bleiben Sie bei Variationen dieses Musters. Es ist zu leicht, ein gutes Muster zu verlieren.

Die Oberfläche des PlugIns besteht aus dem Arbeitsbereich auf der linken Seite, einem Vorschaufenster auf der rechten Seite und einigen Registern und Buttons im unteren Teil.

Einstellungen

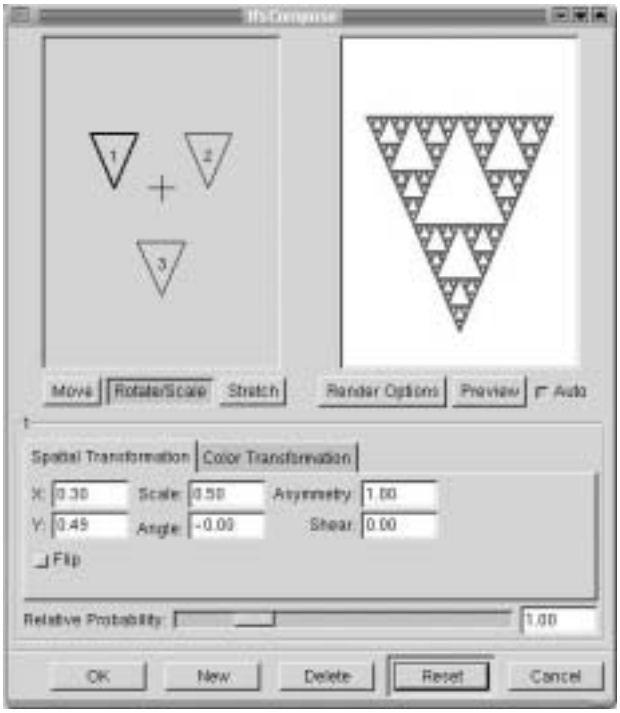


Abbildung 35.8

Die Standardeinstellung (rechts) sind drei gleichseitige Dreiecke. Um ein neues Muster zu erzeugen, bewegen, drehen, skalieren und strecken Sie diese Dreiecke. Sie benutzen entweder die drei Buttons unter dem Arbeitsbereich oder drücken die rechte Maustaste, um auf ein PopUp-Menü zuzugreifen.

Auch wenn Sie das vielleicht nicht glauben, ist es doch viel einfacher, mit Ifs Compose ein Blatt oder einen Baum herzustellen, als ein definiertes geometrisches Muster (bei dem Sie eigentlich wissen, was Sie tun und das Muster erhalten, das Sie sich ausgedacht haben).

Wie Sie Ifs Compose benutzen

Ifs Compose ist ein wirklich komplexes PlugIn, deshalb möchten wir Ihnen anhand eines Beispiels demonstrieren, wie man es einsetzen kann.

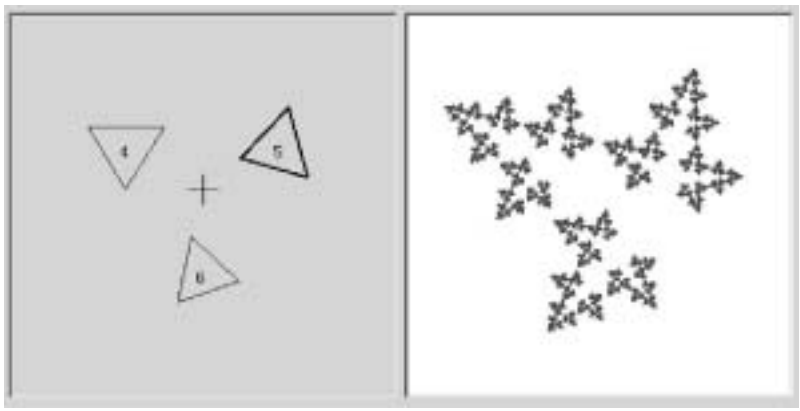
Ein Blatt oder einen Zweig herstellen

Abbildung 35.9

Viele Formen des Lebens, speziell Pflanzen, sind wie mathematische Fraktale aufgebaut, d. h. wie eine Form, die sich selbst unendlich oft bis ins kleinste Detail reproduziert oder wiederholt. Sie können die Form eines Blattes oder eines Zweiges leicht selbst herstellen, indem Sie vier (oder mehr) Fraktale benutzen. In unserem Beispiel bilden drei Fraktale die Spitze und die Seiten des Blattes, während das vierte den Stiel repräsentiert.

Bevor Sie IFS COMPOSE öffnen, erzeugen Sie ein neues Bild, und legen Sie eine transparente Ebene an. Stellen Sie als Vordergrundfarbe in der Werkzeugpalette ein schönes Grün ein und als Hintergrundfarbe Weiß.

Abbildung 35.10



Beginnen Sie, indem Sie das rechte und das linke Dreieck so drehen, dass sie nach oben zeigen. Sie können jetzt schon den Umriss des Teils sehen, der einmal die Spitze und die Seiten des Blattes bilden soll.

Damit das Blatt symmetrisch wird, richten Sie das untere Dreieck so aus, dass es leicht nach links geneigt ist, und das rechte so, dass es leicht nach rechts zeigt.

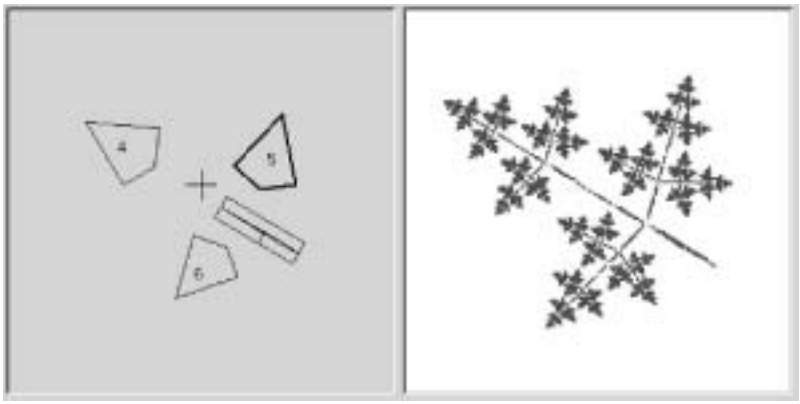


Abbildung 35.11

Drücken Sie NEW, um ein Fraktal hinzuzufügen. Das wird der Stiel des Blattes, es muss also lang und dünn werden. Drücken Sie auf STRETCH, und ziehen Sie, um das neue Dreieck zu strecken. Machen Sie sich keine Gedanken, wenn das Bild dadurch leicht zerstört aussieht. Verwenden Sie einfach SCALE, um die Größe des überlangen Dreiecks einzustellen. Sie müssen das neue Fraktal möglicherweise noch bewegen und drehen, damit es gut aussieht.

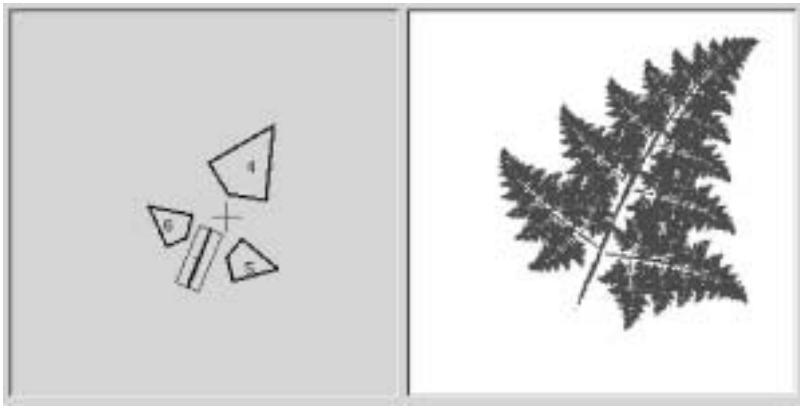


Abbildung 35.12

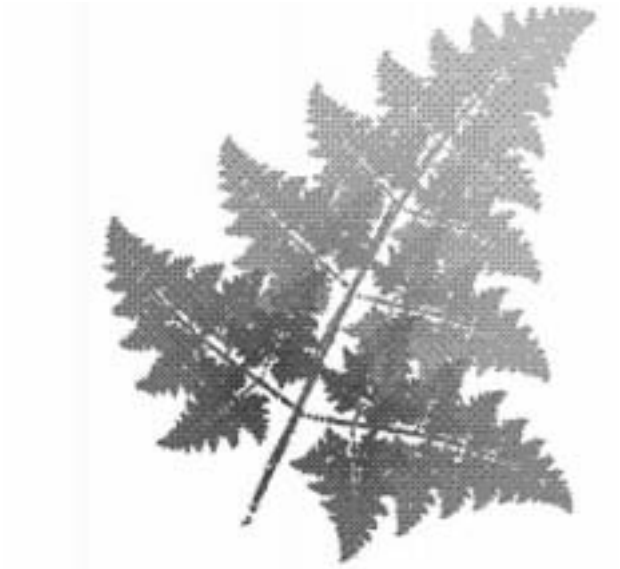
Jetzt müssen Sie dafür sorgen, dass es noch blattartiger aussieht. Vergrößern Sie das obere Dreieck, bis Sie glauben, dass es dick und blätterig genug ist. Verändern Sie dazu alle Fraktale so lange, bis Sie mit deren Formen zufrieden sind. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das PopUp-Menü zu erhalten,

und wählen Sie SELECT ALL. Jetzt sind alle Fraktale ausgewählt, und Sie können das gesamte Blatt skalieren und drehen.

Abbildung 35.13

Der letzte Schritt besteht darin, die Farben einzustellen. Klicken Sie auf das Register COLOR TRANSFORMATION, und wählen Sie für jedes Fraktal eine andere Farbe. Klicken Sie dazu auf SIMPLE und dann auf das rechte Farbquadrat. Ein Farbkreis erscheint, in dem Sie eine Farbe wählen können.

Abbildung 35.14



Drücken Sie jetzt auf OK, und siehe da, Sie haben ein perfektes fraktales Blatt hergestellt. Wenn Sie jetzt den Dreh raushaben, können Sie selbst probieren, Ihre eigenen Designs zu erzeugen. Alle Fraktale, die Pflanzen imitieren (Eichenbäume, Farne oder Sträucher), werden auf diese Weise erstellt, d. h., sie bestehen aus Blättern, die um einen Stiel (oder mehrere Stiele) herum angeordnet sind. Sie müssen nur etwas anders drehen, strecken und schieben oder ein paar mehr Fraktale hinzufügen, um eine vollkommen andere Pflanze zu erhalten.

Die wichtigsten Optionen

- Relative Probability legt den Einfluss oder den Gesamteindruck eines bestimmten Fraktals fest.
- Spatial Transformation liefert Ihnen Informationen über das aktive Fraktal und erlaubt es Ihnen, einen Wert einzugeben, statt das Fraktal manuell zu verändern. Das Verändern von Parametern mittels Maus ist nicht sehr genau, deshalb ist dies eine nützliche Option, wenn Sie sehr exakt arbeiten müssen.
- Simple Color Transformation verändert die aktuelle Farbe des Fraktals (das ist die Vordergrundfarbe aus der Werkzeugpalette) in eine Farbe Ihrer Wahl.
- Scale Hue/Value: Wenn Sie viele Fraktale mit verschiedenen Farben haben, verlaufen die Farben ineinander. Selbst wenn Sie für ein Fraktal reines Rot einstellen, kann es an einigen Stellen ein wenig Blau haben, während ein anderes rotes Fraktal viel Gelb besitzt. Scale Hue/Value verändert die Farbstärke des aktuellen Fraktals oder legt fest, wie einflussreich die Farbe dieses Fraktals sein soll.
- Full Color Transformation wird verwendet, um den Farbeinfluss der anderen (inaktiven) Fraktale zu ändern. Sie können zum Beispiel im roten Fraktal diesen Wert in allen Farbfeldern auf Rot setzen, ohne dass die anderen Teile des fraktalen Werkes beeinflusst werden.

Render-Optionen

- Spot Radius legt die Dichte der „Pinselstriche“ im gerenderten Bild fest. Ein niedriger Wert ist günstig für dünne Partikelwolken oder Spraydosen-Effekte, während ein hoher Spot Radius dicke, dichte Farbstriche erzeugt, die ein wenig wie Wasserfarben wirken. Machen Sie den Wert für Spot Radius nicht zu groß - es benötigt relativ viel Zeit zum Rendern.
- Subdivide steuert die Stärke der Details, und Iterations legt fest, wie oft das Fraktal sich selbst wiederholt (hohe Werte für beide Optionen verschwenden selbstverständlich schrecklich viel Rechenzeit, es sei denn, Ihr Bild ist sowieso schon ziemlich groß).
- Max. Memory erlaubt es Ihnen, die Renderingzeit zu verkürzen. Das ist vor allem dann nützlich, wenn Sie mit einem Spot Radius arbeiten. Denken Sie immer daran, Vielfache des Standardwertes zu benutzen: 4096, 8192, 16384 ...

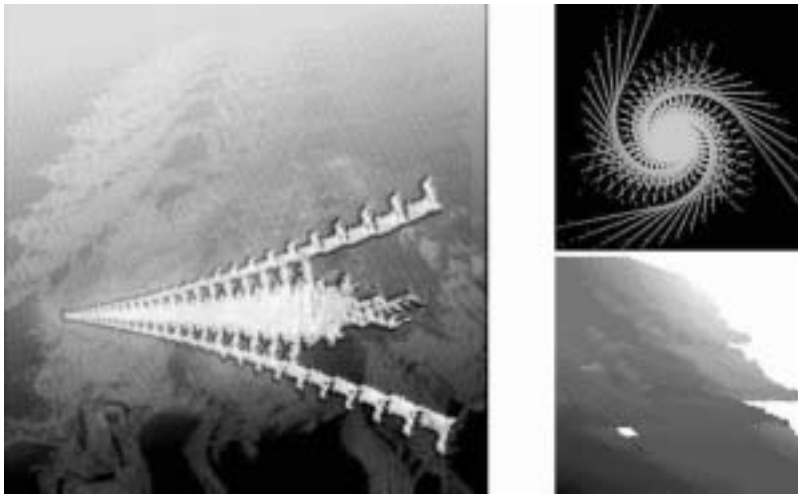


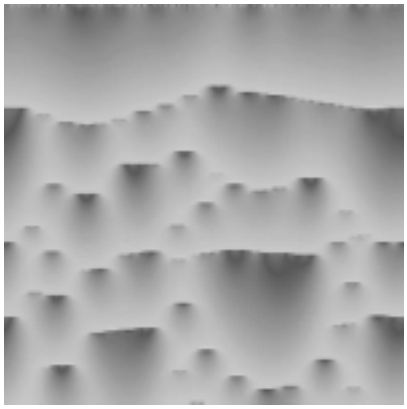
Abbildung 35.15
Mit ein wenig Phantasie sind den Möglichkeiten dieses PlugIns eigentlich keine Grenzen gesetzt.

35.5 CML Explorer

Nun, ich schätze, Sie würden dies hier als das Schweizer Offiziersmesser unter den Texturwerkzeugen bezeichnen. Sie können ein abstraktes Muster erzeugen, das auf 12 verschiedenen mathematischen Funktionen, 14 verschiedenen Methoden, diese Funktionen zu kombinieren und 10 Anordnungsvarianten beruht. Und als wäre das noch nicht genug, können Sie 10 Steuerparameter einstellen.

Wenn Sie jetzt denken, das wäre viel - das sind nur die Möglichkeiten für den Farbwinkel. Es gibt diese Optionen auch für den Tonwert und die Sättigung, ebenso wie viele weitere Einstellmöglichkeiten. Eine vollständige Dokumentation für dieses PlugIn zu schreiben, wäre für dieses Buch zu aufwändig, wir wollen deshalb nur ein paar Hinweise geben.

Abbildung 35.16



Allgemeine Einstellungen

Funktionen

- Der erste Funktionstyp ist Keep Image's Value. Das bedeutet, dass Hue, Value und Saturation des geöffneten Bildes unverändert bleiben. Wenn Sie also diese Funktion gewählt haben, gibt es keine Möglichkeit, andere Einstellungen in diesem Register zu ändern.
- Keep First Value hat nichts mit Ihrem Bild zu tun, es setzt lediglich die Ausgangsfarben auf den standardmäßigen Cyan-„Duschvorhang“ mit einem leichten Einschlag aus den umgebenden Farben im HSV-Farbkreis (Saturation und Value erhalten ebenfalls den „Standardvorhang“).
- Fill With Parameter K stellt eine recht weiche Oberfläche ein, die vom Schieberegler K kontrolliert wird. Die anderen Funktionen, die K enthalten, sind Varianten dieser Funktion. Sie erzeugen sehr interessante brokatähnliche Muster, wenn Sie K erhöhen. Bei hohen Werten erhalten Sie allerdings immer farbiges Rauschen.
- Delta erzeugt ähnliche Muster. Mit der Sinus-Funktion erzielen Sie wellenartige Formen (mit der richtigen Einstellung), ähnlich wie Nordlichter oder Falten in einem Vorhang.

Composition und Arrangement

Sie können mit Composition/Misc. Arrangement herumspielen, wie Sie wollen. Der Effekt verändert sich zusammen mit den anderen Parametern so stark, dass Sie es glatt mit der Schokolade von Forrest Gump vergleichen können: Sie wissen nie, was Sie bekommen ...

Es ist jedoch oft der Fall, dass die Composition-Funktionen, die mit Max beginnen, dichtere und dunklere Muster erzeugen als solche mit Min.

Random Arrangement erzeugt meist gestreifte Muster, und mit Gradient Arrangement erhalten Sie Verschiebungen oder Verläufe von einer Seite des Muster auf die andere. Sie können deshalb ein Gradient Arrangement nicht für kachelbare Muster verwenden.

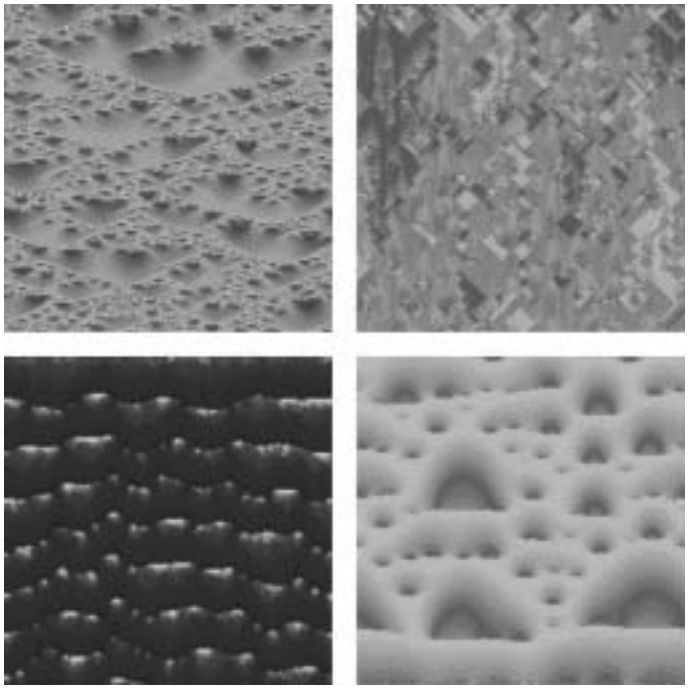
Die Schieberegler

Die Einstellungen der Schieberegler sind ebenfalls schwer vorherzusagen, aber allgemein gilt Folgendes:

- Moderation Rate führt von vertikalen Streifen zu runderen Formen.
- Environment Sensitivity hat einen ähnlichen Effekt, bricht aber die Muster stärker.
- Diffusion Distance verändert den Richtungssinn und die Größe.

- Number of Subranges erhöht die Komplexität im Muster.
- Parameter K und P beeinflussen Funktionen, die diese Werte enthalten.
- Low/High Range steuern die Wertebereiche jedes HSV-Registers.

Abbildung 35.17



Das Register Advanced

Das Register Advanced erlaubt es Ihnen, mit der Kanal-Empfindlichkeit und mit Mutationen für Random Seed zu experimentieren. Benutzen Sie es vorsichtig, da Sie sonst nur farbiges Rauschen erhalten.

Other Options

In diesem Register können Sie einen kanalunabhängigen Anfangswert für das Muster setzen, das Sie erzeugen wollen. Beachten Sie, dass diese Option das Muster oft in horizontaler Richtung festhält. Sie können außerdem in das Muster zoomen sowie einen Offset festlegen.

Misc. Options

Diese Optionen enthalten die Möglichkeiten Einstellungen zu kopieren und von einem Kanal zum anderen zu verändern. Sie haben vermutlich schon gesehen, dass Sie Muster, die Sie im CML Explorer erzeugt haben, speichern

und laden können. Es gibt hier die Möglichkeit, nur die Einstellungen eines bestimmten Kanals statt des kompletten Musters zu laden.

35.6 Checkerboard

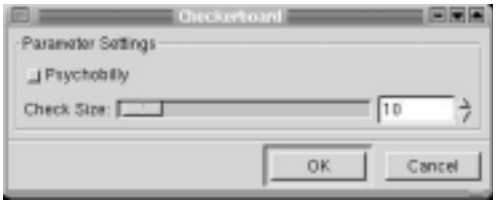


Abbildung 35.18
Dieses PlugIn erzeugt Schachbretter, was sonst?

Der Schieberegler SIZE steuert die Größe der Felder in Pixeln (X x Y Pixel). Wenn Sie die Checkbox PSYCHOBILLY anklicken, erhalten Sie ein gekacheltes, dreidimensionales, gewölbtes Schachbrett (siehe Abbildung). Size repräsentiert nun das größte Quadrat in einer Kachel.

Nehmen wir an, dass Sie eine Größe von 4 Pixeln eingestellt haben. Das mittlere Quadrat (das auch immer das größte ist) hat so eine Größe von 4 x 4 Pixeln, das nächste Quadrat ist ein Pixel kleiner, bis zum äußersten Quadrat, das dann nur noch ein Pixel breit ist. Die Größe der Quadrate entsteht nach dem folgenden Algorithmus: 1, 2, 3, ... „SIZE“ ..., 3, 2, 1. Jede PSYCHOBILLY-Kachel wird auf diese Weise 16 x 16 Pixel groß (weil 4 x 4 = 16).

Tipp: Sie erhalten oft ein besser aussehendes Muster, wenn Sie es erst in ein Graustufenbild und dann wieder zurück in ein RGB-Bild wandeln. Danach können Sie mit IMAGE/COLOR *beliebige Farben festlegen.*

Beispiel

Wenn Sie zum Beispiel für ein Bild, das 288 x 288 Pixel groß ist, 12 als Größe für ein Quadrat wählen, erhalten Sie vier PSYCHOBILLY-Kacheln, weil Sie mit 12 x 12 Kacheln der Größe 144 x 144 bekommen. In einem Bild der Größe 288 x 288 ist aber nur für vier solcher Kacheln Platz.

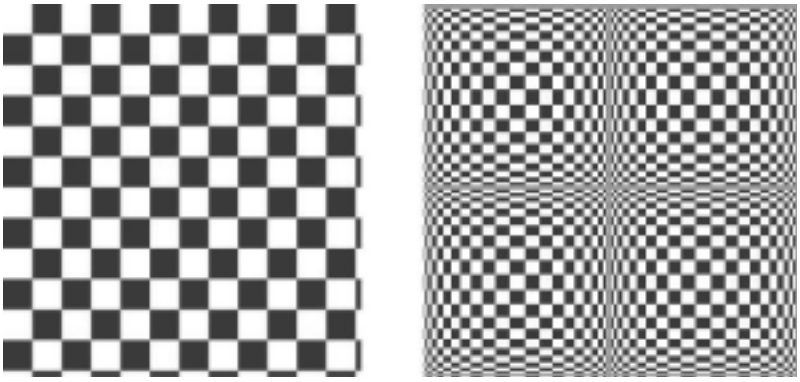
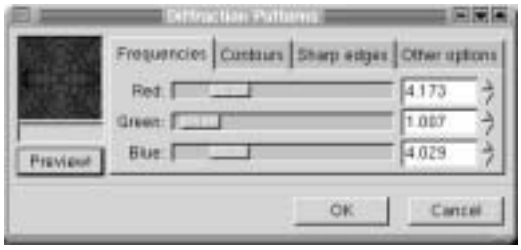


Abbildung 35.19

35.7 Diffraction Patterns

Abbildung 35.20



Mit diesem PlugIn können Sie Beugungs- oder Interferenzmuster erzeugen. Sie können die Werte FREQUENCY, CONTOURS und SHARP EDGES jedes RGB-Kanals einstellen.

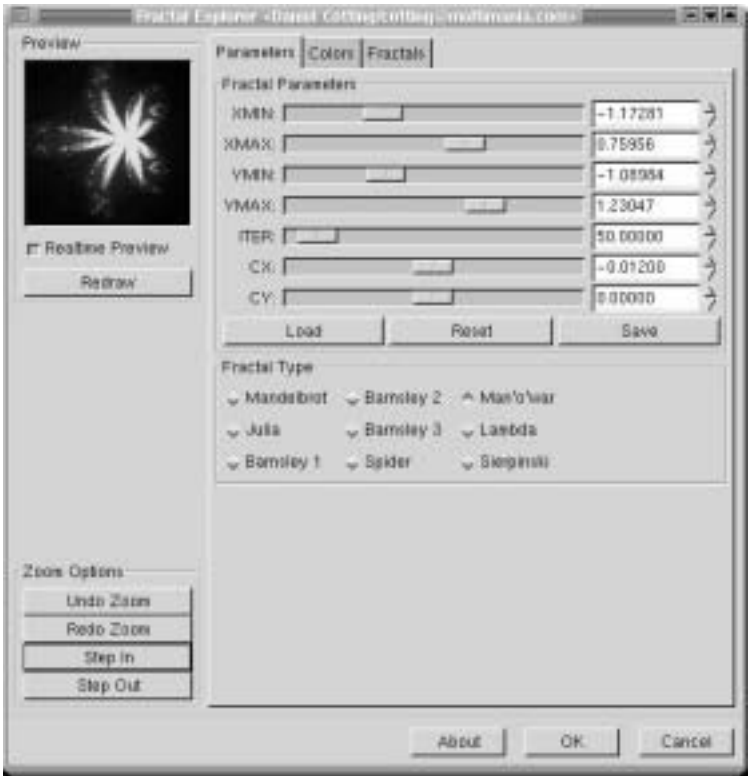
Außerdem ist es möglich, die Werte BRIGHTNESS, SCATTERING und POLARIZATION des Musters zu verändern. Es gibt keine automatische Vorschau, deshalb müssen Sie jedes Mal auf den Button PREVIEW klicken. Dieser Filter eignet sich ziemlich gut zum Erzeugen komplizierter Strukruren. Sie können damit psychedelische oder batikartige Texturen herstellen oder auch Muster imitieren, wie sie in bemaltem Glas, etwa bei Kirchenfenstern, auftauchen.

35.8 Fractal Explorer

Abbildung 35.21

Wir werden versuchen, diesen Fraktalgenerator in einer eher unmathematischen Weise zu erklären, damit Leute, die mit höherer Mathematik nicht vertraut sind, verstehen, was dieses PlugIn macht. Diese fraktalen Bilder können als Muster, Texturen usw. oder einfach als interessante Bilder verwendet werden.

Abbildung 35.22



Die Oberfläche des PlugIns ist in mehrere Register aufgeteilt.

- PARAMETERS: Hier können Sie die Art des Fraktals sowie seine Parameter auswählen. In dieser Beschreibung werden wir uns auf das Mandelbrot-Fraktal beziehen.
- COLOR: Hier stellen Sie Farbfunktionen und -parameter ein.
- FRACTAL: Hier können Sie aus vorgegebenen Fraktalen mit vordefinierten Parametern wählen.

Im Vorschaufenster können Sie in einen interessanten Bereich des Fraktals hineinzoomen. Um dies zu tun, wählen Sie mit dem Fadenkreuz einfach einen Bereich aus (wie mit dem Zoomwerkzeug aus der Werkzeugpalette) oder verwenden Sie den Button STEP IN. Um herauszuzoomen, drücken Sie STEP OUT. Sie können außerdem Zoomoperationen wiederholen (REDO) oder widerrufen (UNDO).

Parameter

XMIN und XMAX

XMIN steuert die Streckung des Fraktals nach links, und XMAX steuert entsprechend die Streckung nach rechts.

YMIN und YMAX

YMIN steuert, wie weit das Fraktal nach oben gestreckt wird (positive Y-Werte in einem Koordinatensystem), und YMAX steuert, wie weit es sich nach unten streckt (negative Y-Werte).

ITER

Die Abkürzung steht für Iterationen. Der Wert kontrolliert die Details in einem Fraktal. Es ist nicht unbedingt das Beste, viele Details zu haben. Ein Fraktal wirkt oft interessanter, wenn es mit weniger Werten erzeugt wird. Wir haben festgestellt, dass Sie im Bereich zwischen 16 und 70 sehr schöne fraktale Muster erhalten.

CX und CY

CX und CY haben keinen Einfluss auf Mandelbrot- und Sierpinski-Fraktale. CX-Werte zwischen –5 und 0 steuern den horizontalen Abstand zwischen zwei fraktalen Bereichen. Niedrige Werte (–5) trennen diese Bereiche vollkommen, und hohe Werte (0) mischen sie vollkommen. Werte zwischen 0 und +5 erzielen das gleiche Ergebnis, allerdings in vertikaler Richtung. CY bietet einen ähnlichen Steuermechanismus, allerdings nicht in horizontaler/vertikaler Richtung. CY arbeitet im Bereich 45/225 und 135/315 Grad.

Load, Reset und Save

Mit diesen Buttons können Sie eine spezielle Einstellung aus Ihrem persönlichen Fraktale-Verzeichnis laden oder eine schöne Einstellung speichern, die Sie erstellt haben. Mit Reset stellen Sie selbstverständlich die Standardwerte wieder ein.

Fractal Type

Hier können Sie zwischen bekannten Fraktalarten wählen, wie Mandelbrot, Julia oder Sierpinski. Es stehen aber auch exotische Fraktale zur Verfügung wie Man'o'war oder Spider.

Colors

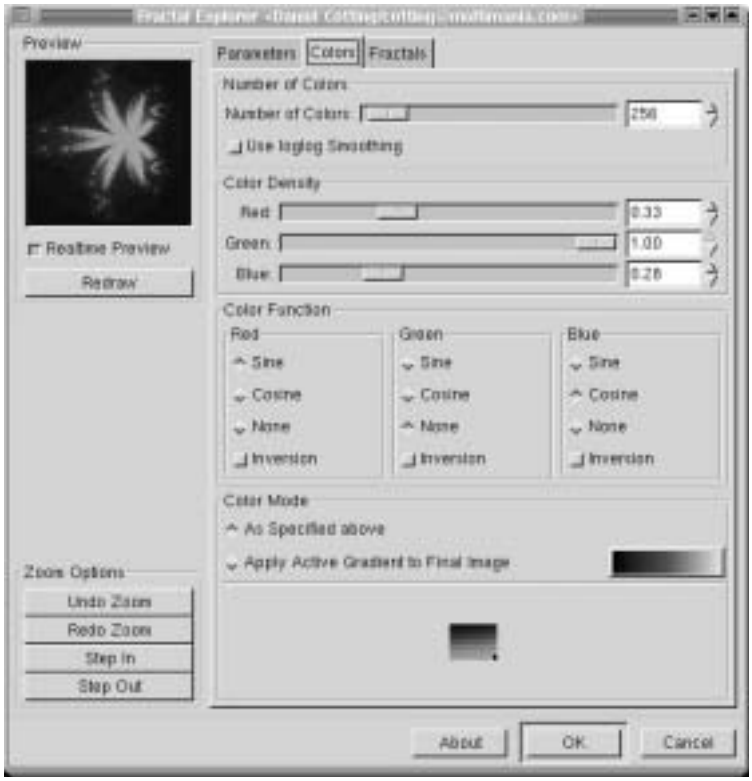


Abbildung 35.23

Ein Fraktal besteht aus drei Teilen: einem äußeren Teil, einem inneren Teil und der „fraktalen“ Grenze zwischen ihnen.

Farbfunktionen

Die Sinusfunktion (Sine) kontrolliert die Farbe des inneren und des äußeren Teils, während die Cosinusfunktion (Cosine) den fraktalen Teil kontrolliert. None bedeutet, dass Sie statt eines trigonometrischen ein lineares Mapping für einen bestimmten Farbkanal verwenden.

Indem Sie die drei Farbfunktionen aktivieren oder deaktivieren, können Sie passende Farben für die verschiedenen Teile Ihres Fraktals heraussuchen.

Die Checkbox Inversion kehrt niedrige Farbwerte in höhere Farbwerte um und umgekehrt. Wenn Sie die Option z. B. im grünen Kanal verwenden, werden Bereiche, die vorher nur schwach grün waren, plötzlich strotzen vor kräftiger grüner Farbe. Damit Sie es vollständig verstehen, werfen Sie einen kurzen Blick in das Register Channels im Dialog Channels & Layers. Wählen Sie nur den grünen Kanal aus, wenden Sie den Befehl Image/Colors/Invert an, und passen Sie auf, was im Bild sowie in der Thumbnail-Darstellung des Kanals geschieht.

Color Density

Mit den Schiebereglern im Abschnitt Color Density können Sie die Intensität der Farbkanäle einstellen. Auf diese Weise haben Sie die Möglichkeit, in Ihrem Fraktal jede gewünschte Farbe einzustellen.

Color Mode

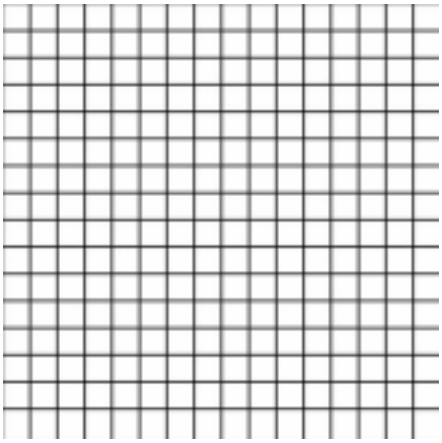
Sie verwenden entweder den Farbmodus, den Sie in den Farboptionen festgelegt haben, oder Sie benutzen einen Verlauf aus dem entsprechenden Register. Diese Option legt Ihren Verlauf über das Fraktal. Auf diese Weise erzielen Sie phantastisch aussehende Fraktale.

Fractals

Hier finden Sie einige schöne vordefinierte Fraktale, die Sie direkt verwenden können. Sie können sie aber auch als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Experimente einsetzen.

35.9 Grid

Abbildung 35.24



Mit diesem Filter können Sie leicht ein Gittersystem erzeugen. Size steuert ganz offensichtlich die Größe des Gitters in Pixeln. Offset gibt an, wo (in Pixeln) das erste unzerbrochene Quadrat gezeichnet werden wird.

35.10 Jigsaw

Dieser Filter erzeugt aus einem Bild ein Puzzle. Das kann sehr nett sein, z. B. für Werbegeschenke oder für Ihre Website.

Beispiel

Im folgenden Beispiel werden wir versuchen, ein halbfertiges Puzzle zu erstellen. Öffnen Sie ein Bild, das Sie zum Puzzle umgestalten wollen. Öffnen Sie die Dialogbox Layers & Channels, und duplizieren Sie die Bildebene. Füllen Sie die originale Bildebene mit einem passenden Hintergrund.

Aktivieren Sie die duplizierte Ebene (die Puzzle-Ebene), starten Sie das PlugIn, und drücken Sie OK. Erstellen Sie eine neue obere Ebene mit einer weißen Füllung. Breite und Höhe sollten der Originalebene entsprechen. Lassen Sie das PlugIn noch einmal ablaufen, diesmal aber auf der weißen Ebene. Wählen Sie ‹Image›/Image/Colors/Brightness-Contrast in der weißen Ebene. Stellen Sie den Kontrast auf den höchsten Wert ein, und drücken Sie OK.

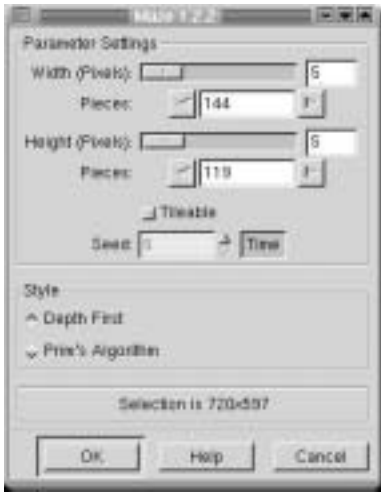
Sie haben jetzt ein weißes Puzzle ohne Lichter und Schatten. Wählen Sie mit der Fuzzy-Auswahl die Teile aus, die fehlen sollen. Wählen Sie die echte Puzzle-Ebene, und deaktivieren Sie das Augapfel-Icon bei der weißen Ebene. Wenn Sie die Auswahl jetzt bewegen, erhalten Sie eine schwebende Auswahl. Geben Sie dieser im Layers & Channels-Dialog einen Namen. Legen Sie unter die Puzzle-Ebene einen Schlagschatten. Verwenden Sie dabei die folgenden Einstellungen: X Offset = 4, Y Offset = 4, Blur Radius = 10, Color = Black, Opacity = 80, Allow Resizing ist aktiviert.

Wählen Sie in der Puzzle-Ebene Teile mit dem Bezier-Werkzeug aus. Sie können diese Teile dann an eine andere Stelle bewegen und vielleicht auch noch ein bisschen drehen. Legen Sie unter diese Teile ebenfalls einen Schlagschatten. Schalten Sie alle Ebenen bis auf die weiße Ebene wieder ein, und Sie haben ein Puzzle. Herzlichen Glückwunsch!

Abbildung 35.25

35.11 Maze

Abbildung 35.26



Dieses PlugIn erzeugt ein Labyrinth. Falls Sie es in einem Muster verwenden wollen, können Sie es kacheln. Sie müssen dazu die entsprechende Checkbox (TILEABLE) aktivieren.

WIDTH und HEIGHT steuern, wie viele Wege Ihr Labyrinth haben soll. Je niedriger die Werte sind, umso mehr Pfade erhalten Sie. Das Gleiche passiert, wenn Sie die Anzahl der Teile erhöhen.

Sie können einen zufälligen Anfangswert verwenden oder die Zeit als Anfangswert einsetzen. Bei einem zufälligen Wert sieht das Labyrinth nach jedem Anwenden des Filters anders aus.

Abbildung 35.27

35.12 Mosaic

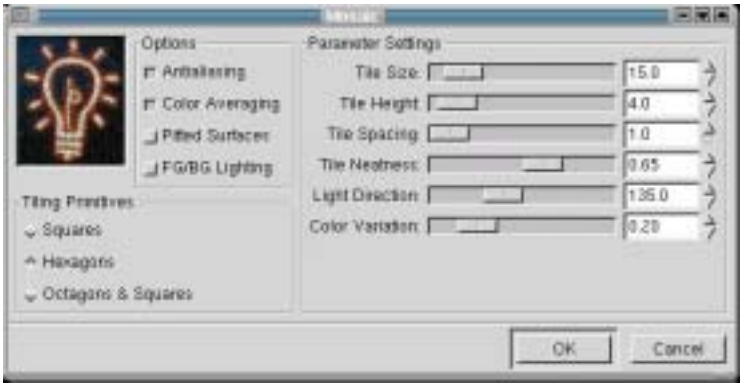


Abbildung 35.28

Der Befehl ‹IMAGE›/FILTERS/ARTISTIC/MOSAIC erlaubt Ihnen, alles von einem Bleiglasfenster bis hin zum Fußboden aus Keramikfliesen zu imitieren. Dieses PlugIn hat viele Parameter, mit Hilfe derer Sie das Endergebnis kontrollieren können: TILE SIZE (Kachelgröße), TILE HEIGHT (Höhe der Kacheln), TILE SPACING (Abstand zwischen den Kacheln) und TILE NEATNESS, die das Erscheinungsbild der Steine steuert.

Die Option TILING PRIMITIVES legt die Art von Mosaiksteinchen fest, die Sie als Basis für Ihr Mosaik verwenden. Wenn Sie hier die Form HEXAGON auswählen, sind die Steine sechseckig mit einem hohen Neatness-Wert (sehr kunstvoll). Sobald Sie diesen verringern, verblasst die Sechseck-Struktur, und die Steine sehen eher wie Naturstein aus.

Die Option LIGHT DIRECTION steuert, wie hell das Licht auf die Kanten des Mosaiks scheinen wird. COLOR VARIATION stellt ein, um wie viel die Farbe abweichen darf. Bei einem geringen Wert bleibt die Originalfarbe des Bildes erhalten. Bei einem geringen Wert für NEATNESS und einem hohen für COLOR VARIATION bekommen Sie ein sehr abstraktes Mosaik.

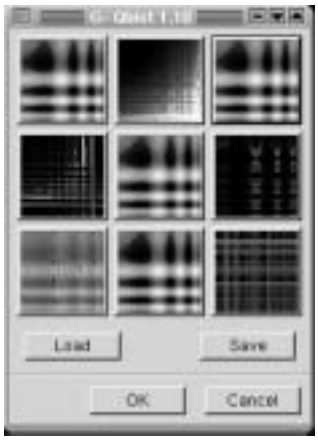
Der Befehl ANTIALIASING im Menü OPTIONS erzeugt weiche Kanten. Mit COLOR AVERAGING erreichen Sie ein richtiges Mosaik. Ist diese Option nicht eingeschaltet, dann erhält das Originalbild nur eine Mosaiktextur. PITTED SURFACES erzeugt eine alt und benutzt aussehende Oberfläche. FG/BG LIGHTING steuert die Farbe der Kanten. Ist diese Option nicht eingeschaltet, dann benutzt MOSAIC die Vorder- und Hintergrundfarbe wie in der Werkzeugpalette.

Abbildung 35.29
Ein mit dem Filter Mosaic bearbeitetes Bild

Mit Mosaic können Sie sehr interessante Oberflächen erzeugen. Zum Beispiel können Sie ein Steinmuster mit Mosaic kombinieren, um etwa einen alten Steinfußboden zu gestalten. Mit anderen Kombinationen erzeugen Sie zum Beispiel ein zerbrochenes Glas bzw. eine Windschutzscheibe, etc.

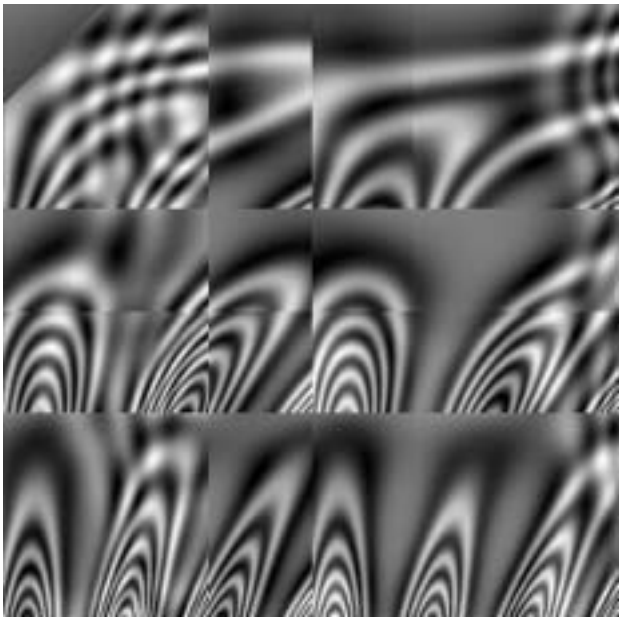
35.13 Qbist

Abbildung 35.30



Dieser Filter erzeugt zufällige Texturen. Die Originaltextur wird im mittleren Fenster angezeigt, die verschiedenen Variationen sind in den umgebenden Quadraten zu sehen. Wenn Ihnen eine der alternativen Texturen gefällt, klicken Sie einfach darauf. Die gewählte Textur liegt jetzt in der Mitte, und Variationen dieses speziellen Themas umgeben sie. Wenn Sie Ihre Wunschtextur gefunden haben, wählen Sie sie aus und klicken OK. Die Textur erscheint jetzt in Ihrem Zeichenbereich. Sie können Texturen speichern und laden. Das ist günstig, da es sich als nahezu unmöglich erweist, ein gutes Muster durch einfaches Herumklicken wiederzubekommen.

Abbildung 35.31



35.14 Dynamic Text

Wenn Sie Ihrem Bild einen Text hinzufügen wollen, der aus mehr als nur ein paar Zeichen besteht, empfehlen wir Ihnen, das PlugIn Dynamic Text zu benutzen. Dieses PlugIn ist viel besser als GIMPs Standardtextwerkzeug.

Wenn Sie Text mit dem Textwerkzeug hinzufügen, können Sie ihn nicht bearbeiten. Um zum Beispiel „Hi“ in „Hallo“ zu ändern, müssen Sie die alte schwebende Textauswahl löschen und neuen Text eingeben. Mit Dynamic Text müssen Sie sich um solche Sachen keine Sorgen mehr machen. Sie können Text bearbeiten, ohne ihn löschen und neu eingeben zu müssen. Sie können sogar Text in einem separaten Textfile erzeugen, ihn nach GIMP importieren und ihn dann in GIMP bearbeiten. Natürlich können Sie mit Dynamic Text auch meh-

rere Zeilen Text erzeugen (GIMPs eigenes Werkzeug kann nur mit einer Textzeile umgehen).

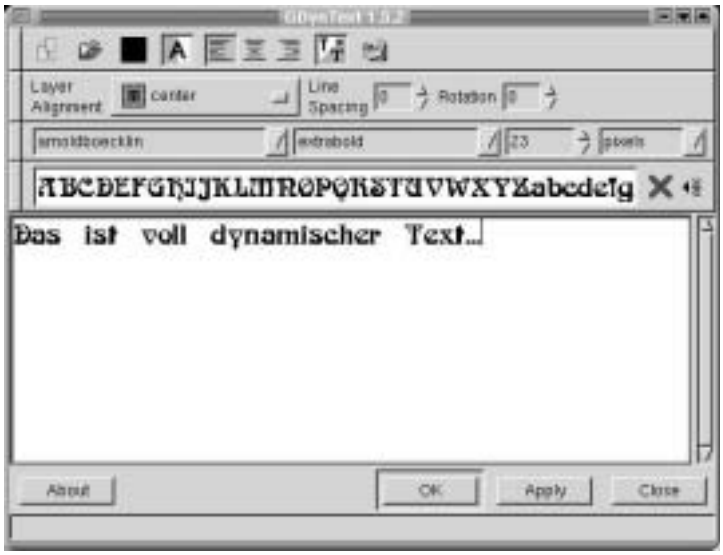
Wenn Sie Dynamic Text das erste Mal starten, erzeugt es eine spezielle GDyn-Textebene. Anderenfalls ist es nicht möglich, mit Text zu arbeiten. Drücken Sie einfach auf Dismiss, und machen Sie weiter.

Das Hauptfenster

Das Hauptfenster von Dynamic Text erscheint. In das Textfeld können Sie den gewünschten Text eingeben. Es gibt mehrere Icons und Bereiche. Lassen Sie uns schnell die Namen definieren. Beginnend in der oberen linken Ecke finden Sie folgende Icons: Layer, Load, Color, Antialias, Left, Center, Right, Preview und Special Character.

Wie Sie sehen, gibt es einen Haupttextbereich und eine Vorschau-Zeile. Im Drop-down-Menü können Sie die Schriftart einstellen und die Schrift dann in der Vorschau-Zeile betrachten. Es gibt außerdem Drop-down-Menüs für Style, Size. und Layer Alignment (Positionierung der Textebene im Bildbereich). Die Größe (Size) kann sowohl in Punkten als auch in Pixeln angegeben werden. Ein Punkt ist immer 1/72 Inch (d. h., es gibt 72 Punkte pro Inch), Pixel sind nicht relativ. Ein Pixel repräsentiert immer ein Pixel in GIMP. Wenn Sie von Punkten zu Pixeln wechseln, bemerken Sie möglicherweise einige Unterschiede, da Ihr Monitor eine andere Auflösung haben kann. Geben wir einen Satz in das Hauptfenster ein.

Abbildung 35.32



Wenn der Satz länger ist als das Fenster breit, erhalten Sie an der rechten Seite einen kleinen Pfeil. Der Pfeil gibt an, dass dort kein Zeilenumbruch gemacht wurde. Wenn Sie einen echten Zeilenumbruch wünschen, müssen Sie die Entertaste drücken. Falls Sie die Schriftart wechseln, wird der komplette Text aktualisiert. Sie können immer nur eine Schriftart auf einmal benutzen, Sie haben sogar immer nur einen Schriftstil (Schriftart, Größe, Ausrichtung usw.) in Ihrem Text.

Sonderzeichen

Wenn Sie ein Sonderzeichen eingeben wollen, müssen Sie auf das entsprechende Icon klicken. Daraufhin wird ein Fenster mit allen Zeichen und Symbolen geöffnet, die es in Ihrer aktuellen Schriftart gibt. Wählen Sie das passende Zeichen, und drücken Sie auf INSERT. Lassen Sie sich nicht von der Tatsache verwirren, dass Sie die meiste Zeit keine Zeichen sehen, während Sie die Dialogbox geöffnet haben. Ziehen Sie einfach den Scrollbalken auf der rechten Seite nach unten, und schon erscheinen Ihre Zeichen.

Abbildung 35.33

Rendern und Optionen

Wenn Sie Ihren Text fertig eingegeben haben, müssen Sie ihn in GIMP rendern. Dazu drücken Sie einfach auf OK oder APPLY. Vorher können Sie noch verschiedene Optionen auswählen. Sie können die Ausrichtung des Textes setzen, indem Sie auf eines der drei verfügbaren Icons (links, rechts, zentriert) klicken. Im Drop-down-Menü können Sie festlegen, wo die Textebene im Bildbereich erscheinen soll. Als Layout-Optionen können sie bestimmen, wie groß der Zeilenabstand sein soll. Im ROTATION-Feld können Sie den Text um beliebige Winkel drehen, wenn er entlang einer schiefen Kante in Ihrem Bild liegen soll. Hierbei empfielt es sich, das MEASURE-Tool zu benutzen, um den genauen Winkel zu bestimmen, das erspart viel Probieren. Auch über das Antialiasing können Sie entscheiden. Wir empfehlen Ihnen, immer Antialiasing zu benutzen, da Ihre Texte ansonsten gezackt und hässlich aussehen.

Zum Schluss können Sie noch die Farbe des Textes einstellen. Wenn Sie auf das Farb-Icon klicken, wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie eine Farbe aussuchen können. Nachdem Sie sich entschieden haben, nimmt das Farb-Icon diese Farbe an. Da Sie in Ihrem Text nur eine Farbe verwenden können, wollen Sie diese vielleicht lieber später in der Ebene einstellen. Wenn Sie so vorgehen, können Sie zum Beispiel einen Verlauf als Füllfarbe verwenden. Denken Sie allerdings daran, dass alle Änderungen aus der Ebene verschwinden, wenn Sie Ihren Text erneut in Dynamic Text bearbeiten.

Erneutes Bearbeiten des dynamischen Textes

Die schönste Funktion dieses PlugIns ist, dass Sie Ihren Text später wieder bearbeiten können. Aktivieren Sie dazu einfach die Ebene mit dem Text, und starten Sie das PlugIn. Ihr Text erscheint im Hauptfenster von Dynamic Text (Sie bemerken, dass von irgendwelchen Ebeneneinstellungen keine Rede ist). Bearbeiten Sie den Text, und stellen Sie Optionen ein. Wenn Sie OK drücken, ändert sich der Text in GIMP.

Wenn Sie lieber eine neue Ebene haben wollen, statt den Text in der alten GIMP-Ebene zu ändern, dann klicken Sie auf das Layer-Icon. Sobald Sie auf OK klicken, erscheint eine neue Ebene, die den veränderten Text enthält. Das ist sehr nützlich, wenn Sie z. B. unterschiedliche Layouts Ihres Textes begutachten wollen.

Den Text aus einer Textdatei laden

Wenn Sie viel Text haben, ist es möglicherweise bequemer, den Text in einem normalen Texteditor wie Emacs oder vi zu bearbeiten. Wenn Sie fertig geschrieben haben, können Sie den Text in Dynamic Text importieren. Klicken Sie dazu auf das Load-Icon, und ein entsprechender Dialog öffnet sich. Der Text erscheint daraufhin im Hauptfenster, und Sie können dort noch weitere Veränderungen vornehmen.

35.15 Gfig

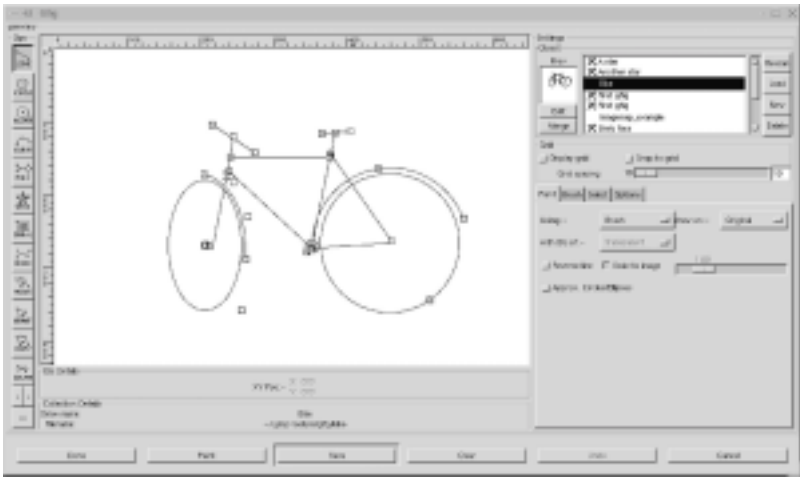


Abbildung 35.34

Dies ist ein wunderbares PlugIn, welches GIMP mit einfachen Zeichenfähigkeiten ausstattet. Sie können Kreise, Linien, Kurven, Ellipsen, x-seitige Polygone, Sterne, Spiralen und Bezierkurven zeichnen. Die Zeichnung kann dann in Ihr Bild hineingerechnet werden. Die Zeichenobjekte besitzen Steuerpunkte, die bewegt/bearbeitet werden können, um die Form des Objektes zu verändern. Es gibt jetzt auch eine Option SELECTION in diesem PlugIn, die eine Gfig-Zeichnung in eine Auswahl im GIMP-Bild umwandelt, sowie eine Option SELECT+FILL, mit deren Hilfe Sie eine Auswahl direkt aus Gfig füllen können.

Oberfläche

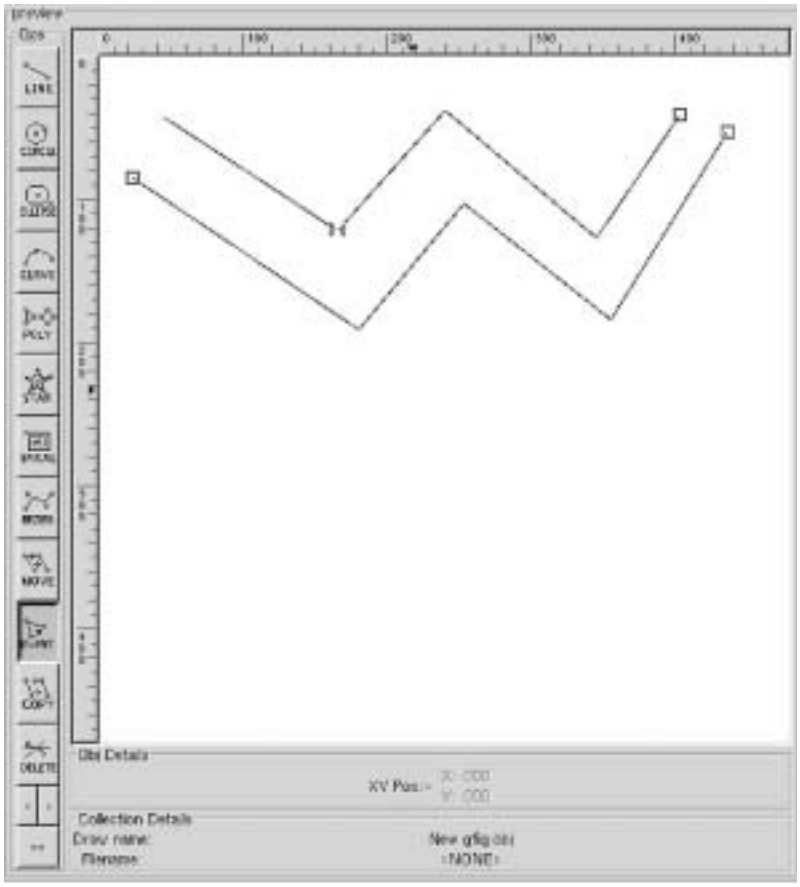
Die Oberfläche des PlugIns ist in den Vorschaubereich mit Zeichenbereich und Werkzeugen sowie den Einstellungsbereich mit den Optionen geteilt. Dort finden sich auch die GRID-Einstellungen, mit denen das Gitter gesteuert wird, und einige Register für die Malfunktionen.

Vorschaubereich

Im Abschnitt OPS finden Sie alle Zeichenwerkzeuge. Sie können Objekte zeichnen, löschen, bewegen, bearbeiten und kopieren.

Line

Abbildung 35.35



Um eine gerade Linie zu zeichnen, klicken Sie einfach auf die Stelle, an der die Linie beginnen soll, ziehen Sie und lassen Sie die Maustaste an der Stelle los, an der die Linie enden soll.

Wenn Sie eine gekrümmte Linie haben wollen (die aus mehreren Punkten aufgebaut ist), halten Sie die Shifttaste gedrückt, erden die Steuerpunkte miteinander verbunden. D. h. halten Sie die Shifttaste, klicken Sie den ersten Punkt, ziehen Sie, klicken Sie den zweiten Punkt, ziehen Sie, klicken Sie den dritten Punkt, lassen Sie die Shifttaste los, ziehen Sie, und klicken Sie den letzten Punkt.

Circle

Diese Funktion zeichnet einen Kreis. Der erste Klick wird Mittelpunkt des Kreises.

Ellipse

Zeichnet eine Ellipse. Der Startpunkt wird die Mitte der neuen Ellipse.

Curve

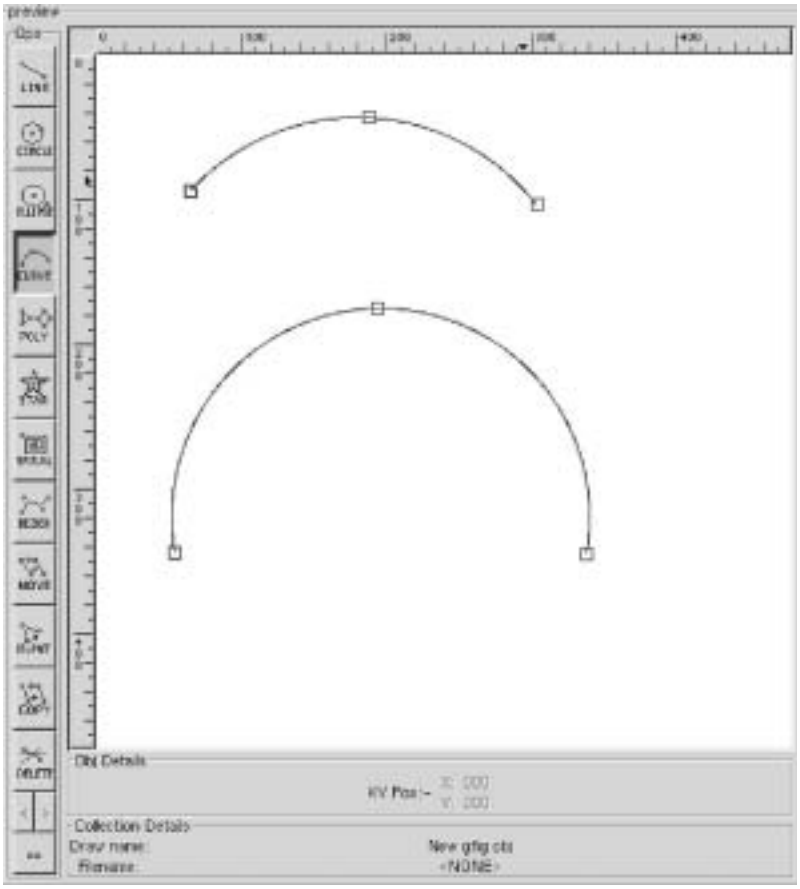


Abbildung 35.36
Zeichnet einen Bogen oder Halbkreis. Das Objekt hat drei Punkte (zwei Endpunkte und einen Mittelpunkt).

Damit es klar wird, folgen Sie diesem Beispiel: Beginnen Sie mit dem Zeichnen einer Kurve, bei der die Kurvenpunkte in einer waagerechten Linie angeordnet sind. Auf diese Weise erhalten Sie eine nahezu gerade Linie (1), die Sie mit dem winzigen Segment eines riesigen Kreises vergleichen können. Wenn Sie jetzt den mittleren Punkt ein wenig anheben, wird aus der flachen Kurve ein niedriger Bogen. Dieser repräsentiert jetzt einen größeren Teil des imaginären Kreises (2). Verkleinern Sie zum Schluss den Abstand zwischen den beiden Endpunkten, so dass die Kurve noch runder wird (3).

Poly(gon)

Das Standardpolygon ist ein Dreieck. Sie können das aber ändern, indem Sie auf das Icon doppelklicken. Eine Dialogbox wird geöffnet, in der Sie festlegen können, wie viele Seiten Ihr Polygon haben soll.

Star

Der voreingestellte Stern hat drei Spitzen. Genau wie bei Poly können Sie hier auf das Icon doppelklicken, um die Anzahl der Spitzen zu ändern. Es gibt drei Kontrollpunkte für weitere Veränderungen mit MvPnt. Der zentrale Punkt erlaubt es Ihnen, die relative Position des Sterns zu verändern, indem Sie ihn um den äußeren Kontrollpunkt drehen. Der äußere Kontrollpunkt steuert den Außenradius des Sterns, und der mittlere Kontrollpunkt steuert die Größe des Kernradius, wodurch die relative Länge und Schärfe der Spitzen festgelegt wird.

Spiral

Zeichnet eine Spirale. Sie können die Anzahl der Wirbel festlegen, indem Sie auf das Icon doppelklicken. In der Dialogbox, die sich daraufhin öffnet, können Sie außerdem bestimmen, ob sich die Spirale im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.

Bezier

Damit können Sie eine Bezierkurve zeichnen. Sie sind nicht so einfach zu verändern wie die Bezierkurven in der Werkzeugpalette, da es hier keine Steuergriffe gibt. Für einfache Zeichnungen funktionieren sie aber ganz gut. Sie müssen ein bisschen üben, um zu lernen, wie Sie das Werkzeug steuern können. Die Kurve wird wie üblich mit Shift-Klick beendet.

Move

Dieses Werkzeug bewegt ein einzelnes Objekt oder alle Objekte in einer Zeichnung. Um ein einzelnes Objekt zu bewegen, klicken Sie einfach auf einen Steuerpunkt, und ziehen Sie. Um alle Objekte zu bewegen, halten Sie die Shifttaste, klicken Sie irgendwohin in den Zeichenbereich, und ziehen Sie. Alle Objekte in der Zeichnung werden folgen.

MvPnt

Mit diesem Werkzeug können Sie einen einzelnen Steuerpunkt bewegen. Sie können die Form eines Objektes verändern, indem Sie die Linien, aus denen es besteht, bewegen oder strecken. Wie Sie vielleicht gemerkt haben, können Sie die Form eines Kreises nicht verändern - Sie können ihn lediglich vergrößern oder verkleinern. Um dieses Problem zu umgehen, verwenden Sie ein Polygon. Wenn Sie ein Polygon mit sehr vielen Seiten einsetzen, erhalten Sie an-

nähernd einen Kreis. Benutzen Sie dann nur einfach das MvPnt-Werkzeug, so verändern Sie das Polygon nur auf die übliche Weise. Wenn Sie aber die Shifttaste gedrückt halten und dann mit dem aktiven MvPnt-Werkzeug auf einen Steuerpunkt klicken, brechen Sie das Polygon in viele Linien auseinander. Sie können jetzt an den Steuerpunkten des „Kreises“ ziehen, wie es Ihnen gefällt.

Copy

Mit dieser Funktion wird ein Objekt kopiert. Klicken und halten Sie dazu einen Steuerpunkt des Objektes, und ziehen Sie es anschließend an die gewünschte Stelle.

Delete

Diese Funktion löscht ein Objekt (das gesamte Objekt, nicht nur einen Steuerpunkt).

Der Rest

< > und = =: Mit diesen kleinen Zeichen können Sie Ihre Zeichnung „durchblättern“, so, als wäre jede Linie Ihrer Zeichnung ein Frame in einem Film. < blättert vorwärts, > blättert rückwärts und = = zeigt alle Linien der Zeichnung.

Settings

Objects

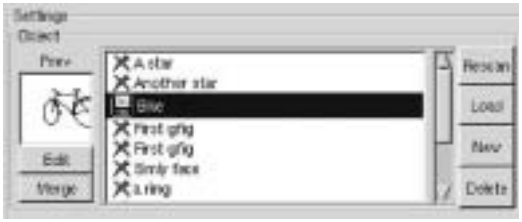


Abbildung 35.37

Das Schöne an Gfig ist, dass Sie alle Zeichnungen auf der Festplatte speichern können. Dadurch ist es möglich, Standardzeichnungen für Ihre speziellen Zwecke zu erstellen.

Um eine neue Zeichnung zu erstellen, klicken Sie auf New, und benennen Sie sie im Dialog. Ein leerer Bereich erscheint. Wie Sie sehen können, ist der neue Name der Zeichnung in Blau hervorgehoben. Auf der linken Seite des Namens ist ein kleines Diskettensymbol zu sehen, das anzeigt, dass die Zeichnung noch nicht gespeichert ist.

Wenn Sie die Zeichnung umbenennen wollen, doppelklicken Sie einfach auf ihren Namen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Namen, erhal-

ten Sie einen Dialog, in dem Ihnen die Funktionen Save, Save as, Copy und Edit angeboten werden.

Um eine Zeichnung zu bearbeiten, wählen Sie den Namen aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Edit, oder drücken Sie den Button Edit. Wenn Sie Gfig-Zeichnungen von einem Freund oder aus dem Internet erhalten haben, kopieren Sie sie einfach in das Gfig-Verzeichnis (`~/.gimp/gfig`), drücken Sie Rescan, und die Namen erscheinen in der Liste. Um eine Zeichnung zu laden, die sich nicht im gfig-Verzeichnis befindet, drücken Sie Load. Dadurch wird ein normaler Öffnen-Dialog geöffnet, in dem Sie sich eine Zeichnung aussuchen können. Sie können durch die Zeichnungen blättern, indem Sie sie markieren und im Vorschaufenster anschauen. Beim Drücken von Delete wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie gefragt werden, ob Sie die Zeichnung löschen wollen (sowohl die Datei als auch der Name in der Liste werden gelöscht).

Die Möglichkeit, Gfig-Zeichnungen zu verschmelzen, stellt eine schöne Funktion dar. Wählen Sie dazu eine Zeichnung aus, drücken Sie Edit, markieren Sie dann die Zeichnung, die mit dieser verbunden werden soll, und klicken Sie auf Merge. Die ausgewählte und die markierte Zeichnung werden nun verschmolzen. Es wird allerdings lediglich die Zeichnung verändert, die Sie mittels Edit bearbeitet haben, die markierte Zeichnung bleibt unverändert.

Weitere Befehle

Im unteren Teil des Gfig-Fensters befinden sich weitere Befehlsbuttons. Mit Done beenden Sie Gfig, wenn Sie mit der Zeichnung fertig sind. Paint führt den Befehl aus, z. B. zeichnet Ihre Gfig-Zeichnung entsprechend Ihrer Einstellungen in ein GIMP-Bild. Save speichert Ihre Zeichnung. Clear entfernt alles aus dem Zeichenbereich. Undo widerruft Ihre letzte Operation. Mit Cancel können Sie Gfig verlassen und dabei alles verwerfen, was Sie dort bisher getan haben.

Grid

Diese Funktion steuert die Hilfslinien oder Gitter in einer Gfig-Zeichnung. Wenn Sie Rectangle als Grid Type im Register Option gewählt haben, können Sie mit dem Schieberegler eine Gittergröße von X x X Pixeln einstellen. Sie können außerdem festlegen, dass das Gitter angezeigt werden soll und dass die Objekte am Gitter einschnappen. Snap To Grid eignet sich hervorragend zum Arbeiten mit exakten Zeichnungen. Wenn Sie bei eingeschalteter Funktion Ihre Objekte bewegen, schnappt der Ankerpunkt, den Sie bewegen, am Gitter ein. Bewegen Sie alle Objekte, dann wird ein unsichtbarer Mittelpunkt berechnet, der dann am Gittersystem einschnappt.

Die Register

Paint

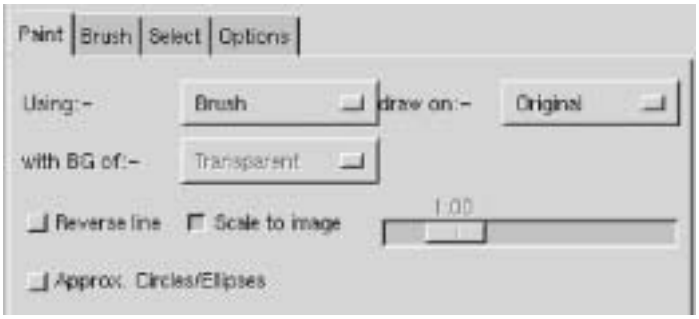


Abbildung 35.38

Das Menü USING kontrolliert, an welchen Stellen sich Farbe befindet oder aufgebracht werden kann. Verwenden Sie BRUSH, um den Umriss einer Zeichnung zu malen, SELECTION, wenn Sie eine Zeichnung in eine Auswahl umwandeln wollen, oder SELECTION+FILL, wenn Sie eine Auswahl erstellen und diese dann mit Farbe oder einem Muster füllen wollen (siehe auch Register SELECT).

DRAW ON legt fest, wo die Zeichnung platziert wird. ORIGINAL legt die Zeichnung auf das Originalbild. NEW erzeugt eine neue Ebene für die Zeichnung, und MULTIPLE erstellt eine neue Ebene für jedes Objekt in Ihrer Zeichnung. Wenn Sie sich für NEW oder MULTIPLE entscheiden, können Sie sich außerdem einen Hintergrund für die neue Ebene aussuchen. Es gibt vier Möglichkeiten: TRANSPARENT, BACKGROUND (füllt mit der aktuellen Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette), WHITE und COPY (kopiert das Originalbild in die neue Ebene). Falls Sie MULTIPLE verwenden, wird die vorhergehende Ebene in die neue Ebene kopiert.

Beispiel:

- Ausgangsbilder sind julius.tif sowie eine Gfig-Zeichnung mit drei Objekten. DRAW ON MULTIPLE mit BG: TRANSPARENT. Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus: Hintergrund Julius, Ebene 0 das erste Zeichenobjekt, Ebene 1 das zweite Zeichenobjekt, Ebene 2 das dritte Zeichenobjekt.
- Ausgangsbilder sind julius.tif sowie eine Gfig-Zeichnung mit drei Objekten. DRAW ON MULTIPLE mit BG: COPY. Das Ergebnis sieht folgendermaßen aus: Hintergrund Julius, Ebene 0 Julius plus Objekt 1, Ebene 1 Julius plus Objekte 1 und 2, Ebene 2 Julius plus Objekte 1, 2 und 3.

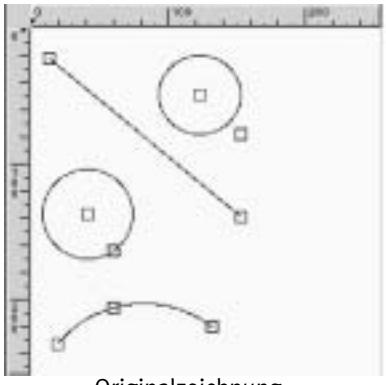
Offensichtlich ist das absolute Spitze, wenn Sie GIF-Animationen herstellen wollen (siehe Kapitel 20).

REVERSE LINE: Mit dieser Option können Sie die Richtung der Pinselstriche steuern. Normalerweise werden die Striche vom ersten zum letzten Punkt be-

rechnet. Wenn Sie die Option Brush Fade Out im Brush-Register auf 20 setzen, verblasst der Strich nach 20 Pixeln (vom ersten Steuerpunkt aus gezählt). Aktivieren Sie die Checkbox Reverse Line, verblasst er vom letzten Steuerpunkt aus statt vom ersten. Diese Option funktioniert mit Linien, Kurven und Polygonen. Bei Polygonen verläuft das Verblassen übrigens vom ersten Steuerpunkt aus im Uhrzeigersinn, falls Reverse Line nicht aktiviert ist.

Approx. Circles/Ellipse: Aktivieren Sie diese Checkbox, können auch Kreise und Ellipsen verblassen. Das Verblassen verläuft vom ersten Steuerpunkt aus im Uhrzeigersinn.

Abbildung 35.39



Originalzeichnung

Mit Reverse Line aktiviert und deaktiviert gezeichnet

Scale to image: Die Zeichnung kann so erstellt werden, dass sie genau in das Bild passt oder größer bzw. kleiner. Deaktivieren Sie dazu einfach die Checkbox Scale to image: und ziehen Sie zum Skalieren den Schieberegler. Sie haben damit eine gute Möglichkeit, Ihre Zeichnungen zu vergrößern und an den Details zu arbeiten. Aktivieren Sie Scale to Image, wenn Sie fertig sind, um wieder herauszuzoomen.

Brush

Abbildung 35.40

In dieser Registerkarte wählen Sie die passende Werkzeugspitze. Es bietet sich an, den Brush Select-Dialog zu öffnen, um Spacing und Deckkraft der Werkzeugspitze einzustellen. Anderenfalls stellt Gfig die Standardwerte der gewählten Spitze ein.

Sie haben vier verschiedene Arten von Werkzeugspitzen zur Auswahl. Brush ist ein gewöhnlicher Pinsel, mit einer Fade out-Steuerung, die angibt, wo der Pinsel zu verblassen beginnt (steht dieser Wert auf 0.0, verblasst der Pinsel nicht). Airbrush ist wie ein Spray mit Drucksteuerung, Pencil verhält sich wie ein Pinsel mit harten Kanten, und Pattern erlaubt es Ihnen, mit einem Muster zu malen (wie das Klonwerkzeug).

Select

Abbildung 35.41

Dieses Register ist nur aktiv, wenn Sie Select oder Select+Fill ausgewählt haben. Um die verschiedenen Auswahltypen zu verstehen, sollten Sie sich zuvor grundlegend mit Auswahlen auseinander setzen (in Kapitel 6).

Ein Beispiel: Nehmen wir an, Sie haben zwei (überlappende) Sternen-Objekte gezeichnet und Paint with Select im Register Paint ausgewählt. Wenn Sie jetzt als Auswahltyp Add wählen, erhalten Sie eine Auswahl, die eine Kombination der beiden Objekte darstellt (einen verschmolzenen Doppelstern).

Wählen Sie Sub, erhalten Sie nichts (weil da keine Auswahl existiert, von der Sie etwas abziehen können). Würde es aber eine bereits bestehende Auswahl geben, wäre die Form der beiden Sterne aus dieser Auswahl herausgeschnitten worden. Wählen Sie Replace, wird die vorherige Auswahl durch den Stern ersetzt, den Sie im Zeichenbereich zuletzt gemalt haben. Intersect bedeutet, dass der Durchschnitt der beiden Sternen-Objekte zur Auswahl wird.

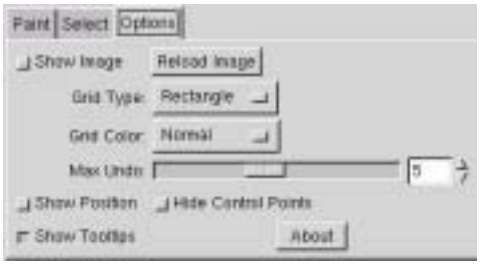
Sie können die Auswahl mit einem Muster, der Vordergrund- oder der Hintergrundfarbe füllen (Fill Opacity steuert die Transparenz der Füllung). Sie müssen den Pattern-Dialog öffnen, um ein Muster auszuwählen. Anderenfalls wird das letzte oder das Standardmuster verwendet. Das Menü Fill after steuert die Reihenfolge der Füllung, d. h., wenn Sie All selections wählen und Replace als Auswahltyp einstellen, wird nur das letzte Zeichenobjekt gefüllt. Hätten Sie dagegen Each Selection gewählt, würden alle Objekte gefüllt werden.

Feather steuert die schrittweise Transparenz oder Kantenweichheit der Auswahl. Arc as legt fest, wie Kurvenobjekte behandelt werden. Setzen Sie diesen Parameter auf Sector, werden Kurven wie Kreissektoren behandelt (Kuchenstücke), und stellen Sie Segments ein, werden sie wie Kreissegmente ge-

füllt (Halbmonde). Die letzte Option ist ANTIALIASING. Es bietet sich immer an, diese Option zu aktivieren.

Options

Abbildung 35.42



Dieses Register enthält verschiedene Optionen wie die Möglichkeit, ein Bild im Zeichenbereich anzuzeigen oder es neu zu laden, nachdem eine Zeichnung aufgebracht wurde. Sie können außerdem die Mittelpunkte in Zeichenobjekten verbergen, Sie können TOOLTIPS anzeigen lassen, verschiedene Stufen des Widerrufens einstellen oder die Farbe und die Form des Gittersystems ändern. Außerdem können Sie die X- und die Y-Position der Maus im Fenster OBJ DETAILS anzeigen lassen. Wenn Sie sehr genau arbeiten wollen, ist diese Option sehr nützlich.

Beispiel

Damit Sie dieses schöne PlugIn verstehen, geben wir Ihnen ein Beispiel.

Wie Sie einen Stern mit einem Funkeln sowie einer Verlaufsfüllung erstellen können:

- Erstellen Sie ein neues Bild, starten Sie GFIG ,und wählen Sie NEW OBJECT.
- Wählen Sie STAR, stellen Sie sieben Spitzen ein, und zeichnen Sie den Stern.
- Wählen Sie PAINT WITH BRUSH mit einer Pattern/Small Galaxy-Werkzeugspitze. Öffnen Sie den PATTERN-Dialog, und wählen Sie das Muster ICE (möglicherweise müssen Sie die Muster im Register BRUSH aktualisieren, wählen Sie dazu Pencil und dann wieder Pattern).
- Drücken Sie PAINT, um den funkelnden Umriss Ihres Sterns zu zeichnen.
- Schalten Sie jetzt zu PAINT WITH SELECTION um.
- Drücken Sie PAINT, dadurch wird eine sternenförmige Auswahl gezeichnet.
- Öffnen Sie jetzt den Verlaufseditor, und wählen Sie Cold_Steel als Verlauf.

- Doppelklicken Sie auf das Verlaufswerkzeug (in der Werkzeugpalette), und setzen Sie in der Dialogbox BLEND auf CUSTOM und GRADIENT auf CONICAL (ASYMMETRIC).
- Setzen Sie das Verlaufswerkzeug in das Zentrum des Sterns, und ziehen Sie.
- Sie haben jetzt einen eisigen Stern.

Das Gleiche wie eben, aber mit einem Muster als Füllung:

- Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4.
- Setzen Sie jetzt PAINT auf SELECTION+FILL und malen Sie.
- Sie haben nun einen eisigen Stern.

Abbildung 35.43
So sieht das Fahrrad von der Vorschau aus.

35.16 Sinus

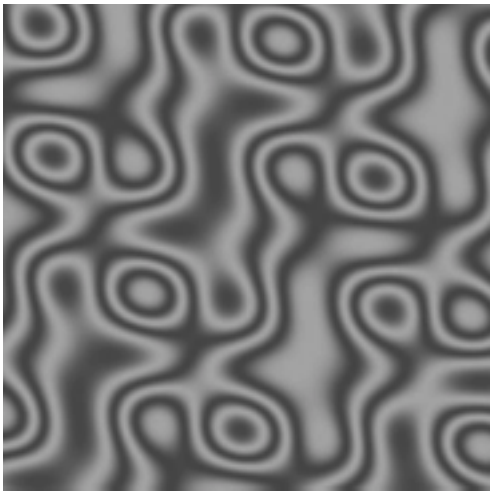


Abbildung 35.44

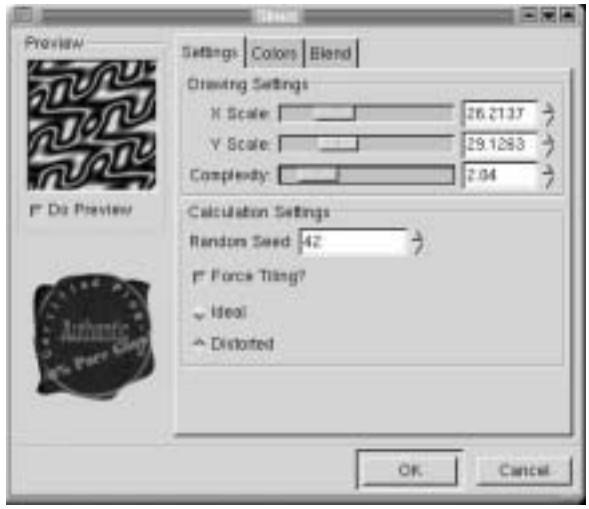
Damit können Sie Texturen auf der Grundlage von Sinuswellen erzeugen. Die Effekte sehen fast aus wie gewässerte Seide oder Sperrholz. Dieses PlugIn verwendet zwei unterschiedliche Farben, die Sie im Register Colors festlegen können. Aus diesen beiden Mustern entstehen dann Wellenformen, die auf einer Sinusfunktion beruhen.

Sie können X- und Y-Scale einstellen, wodurch festgelegt wird, wie gestreckt oder gestaucht die Textur sein wird. Außerdem können Sie die Komplexität der Funktion bestimmen. Ein hoher Wert erzeugt mehr Interferenzen oder Wiederholungen im Muster. Für mehr Variationen können Sie außerdem einen zufälligen Ausgangswert angeben.

Funktionen

Lassen Sie uns die Funktionen etwas genauer besprechen.

Abbildung 35.45



X/Y Scale

Ein niedriger X/Y-Wert maximiert die horizontale/vertikale Streckung der Textur, während ein hoher Wert sie stärker staucht.

Complexity und Random Seed

Complexity steuert, wie die beiden Farben miteinander interagieren (die Stärke der Wiederholung oder des Zusammenspiels). Random Seed erhöht die Variationen im Muster.

Force Tiling

Wenn Sie die Textur als gekachelten Hintergrund in einer Website verwenden wollen, erzeugt diese Option besser aussehende Kacheln (auch wenn sie nicht

nahtlos sind). Tipp: Um ein besseres Ergebnis zu erhalten, drehen Sie die Kacheln mit dem PlugIn Make Seamless aus dem Menü Filters/Map so, dass sie gespiegelt werden.

Ideal/Distorted

Diese Option bietet Ihnen zusätzliche Kontrolle über die Interaktion der beiden Farben. Distorted erzeugt stärker verzerrte Interferenzen zwischen den Farben als Ideal.

Das Register Colors

Hier stellen Sie die beiden Farben ein, aus denen Ihre Textur besteht. Sie können Black and White oder die Vordergrund- und Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette verwenden. Oder Sie wählen eine Farbe mit den Farbicons.

Der Alpha-Kanal steuert die Transparenz Ihrer Textur. Denken Sie nur daran, dass Sie einen alphafähigen Hintergrund oder eine Ebene benötigen.

Das Register Blend

In diesem Register kontrollieren Sie den Verlauf der beiden Farben. Sie haben die Auswahl aus drei verschiedenen Funktionen für den Verlauf: Linear, Bilinear und Sinuosidal. Der Exponent steuert, welche Farbe dominant ist. Wenn Sie den Wert Exponent auf –7.5 setzen, ist die linke Farbe vollkommen dominant, bei +7.5 ist es genau andersherum. Der Wert 0 ist neutral.

Teil

Kapitel 36 Ausgefeilte Animationen mit GIMP oder: So benutzen Sie AnimFrames . . 531

Kapitel

36

Ausgefeilte Animationen mit GIMP oder: So benutzen Sie AnimFrames

36.1 Das Grundkonzept 532

36.2 Mit AnimFrames eine Animation herstellen 532

36.3 Ihre erste Animation 533

36.4 Über die Grundlagen hinausgehen 535

36.5 Encode 546

36.6 Split Video to Frames 546

GIMP besitzt viele ausgezeichnete Werkzeuge zum Erstellen von Animationen. Das ausgereifteste von ihnen ist AnimFrames.. Wir werden es in diesem Kapitel besprechen.

36.1 Das Grundkonzept

Sie finden AnimFrames im Menü ‹image›/Video. Wie der Name schon andeutet, arbeitet AnimFrames mit Bild-Frames. Ein Frame ist ein normales GIMP-Bild, das mit einer speziellen Erweiterung gespeichert wurde. Wenn Sie eine einfache GIMP-Animation herstellen, erzeugen Sie ein Bild mit mehreren Ebenen, wobei das Objekt, das Sie animieren wollen, sich bei jeder neuen Ebene ein wenig bewegt. Falls Sie mehrere animierte Objekte verwenden wollen, müssen Sie alle Objekte in die gleiche Ebene legen. (Sie finden in Kapitel 20 mehr Informationen über solche einfachen Animationen). Dadurch wird es schwer, kompliziertere Animationen, wie etwa in einem Trickfilm, zu erstellen. Wenn Sie mit mehreren Objekten arbeiten wollen, die sich unabhängig voneinander bewegen können sollen, reichen die einfachen Animationswerkzeuge von GIMP nicht aus. AnimFrames umgeht dieses Problem auf wunderbare Weise. Statt ein einziges Bild mit mehreren Ebenen zu benutzen, arbeitet AnimFrames mit mehreren Bildern. Jedes Bild kann wiederum aus mehreren Ebenen mit verschiedenen Objekten bestehen. Auf diese Weise wird jedes Objekt unabhängig von den anderen animierten Objekten (wie in einem Zeichentrickfilm, wo sich mehrere Personen unabhängig voneinander bewegen, weil jede einzeln auf ein Stück Plastefolie gezeichnet wurde).

36.2 Mit AnimFrames eine Animation herstellen

Ein Frame erzeugen

AnimFrames baut auf Frames auf. Wenn Sie eine Animation herstellen wollen, müssen Sie als erstes festlegen, wie groß das Hintergrundbild werden soll. Sie beginnen genauso wie überall in GIMP: File/New. Um Ihr Bild in ein Frame umzuwandeln, müssen Sie es speichern. Wählen Sie Save as und speichern Sie es als animationsname_0001.xcf (die zugehörige Erweiterung ist _0001.xcf). Jetzt können Sie die Frames erzeugen. Wählen Sie Video/Duplicate Frame. Sie werden in der sich öffnenden Dialogbox gefragt, wie viele Duplikate Sie erhalten wollen oder wie viele Frames Sie für Ihre Animation benötigen (mit dem Schieberegler können Sie nur bis zu 50 Frames definieren, allerdings ist es möglich von Hand eine höhere Zahl einzugeben). Das Format muss XCF sein, falls Sie aber über wenig Plattenplatz verfügen, können Sie auch komprimiertes XCF wählen, indem Sie dem Namen des Frames die Erweiterung .gz oder .bz hinzufügen. Damit das funktioniert, müssen Sie natürlich gzip oder bzip2 in Ihrem System installiert haben. Machen Sie sich um das Speichern keine Sorgen, alle Frames werden sofort auf der Platte abgelegt, ohne dass Sie das explizit angeben müssen. Das gilt auch, wenn Sie in AnimFrames mit anderen

Werkzeugen arbeiten. Sie müssen also nur speichern, wenn Sie AnimFrames beenden.

Durch die Frames navigieren

Sie haben jetzt ein paar Frames erzeugt, sagen wir einmal, 10 Stück. Sie sind in Frame Nummer 1 (`name_0001.xcf`). Zuerst sollten wir noch etwas klarstellen. Sie dürfen niemals zwei Frames in GIMP gleichzeitig öffnen! Wenn Ihre Animation `Meine_Animation` heißt, dann achten Sie darauf, dass Sie nicht `Meine_Animation_0001.xcf` und `Meine_Animation_0002.xcf` zur gleichen Zeit öffnen. Das wäre wirklich übel und könnte dazu führen, dass Ihre Animation zerstört wird und GIMP abstürzt. Stattdessen sollten Sie die speziellen Menübefehle verwenden, um durch die Frames zu navigieren. Sie haben dazu folgende Möglichkeiten:

- Goto First bringt Sie zu Frame `Meine_Animation_0001.xcf`
- Goto Next —> Meine_Animation_0002.xcf
- Goto Prev —> Meine_Animation_0001.xcf
- Goto Last —> Meine_Animation_0010.xcf

Sie können außerdem versuchen:

- Goto Any, es wird dann eine Dialogbox geöffnet, in der Sie angeben können, zu welchem Frame Sie gelangen wollen.

Der Autor dieses PlugIns hat empfohlen, die Goto-Befehle mit Tastenkürzeln zu belegen, da man normalerweise häufig in den Frames navigieren muss. Sie können zwar beliebige Kürzel wählen, hier sind aber schon einmal ein paar Vorschläge:

Goto First	Ctrl-Alt-1
Goto Prev	Alt-1
Goto Next	Alt-2
Goto Any	Alt-3
Goto Last	Ctrl-Alt-2

In Kapitel 2 erfahren Sie mehr über die dynamischen Tastenbelegungen.

36.3 Ihre erste Animation ...

... oder wie Sie einen Move Path (Bewegungspfad) erstellen. Das Hauptwerkzeug in AnimFrames ist Move Path. Damit können Sie Ihr zu animierendes Objekt entlang eines Pfades bewegen. Sie benötigen wenigstens zwei Dinge, um eine Animation zu erstellen:

- Eine Anzahl Frames, d. h. Ihre zehn `Meine_Animation-Bilder`
- Ein Objekt, das animiert werden soll.

Das Animationsobjekt muss vom gleichen Typ sein wie die Frames. Sie können indizierte und RGB-Bilder nicht mischen, allerdings arbeiten RGB- und RGB-Alpha-Bilder gut zusammen. Das Frame und die Objektebene müssen nicht gleich groß sein. Wenn Sie das Objekt erst erstellen, wenn Sie Ihre Frames schon geöffnet haben, kann es sein, dass Sie das Fenster mit den Frames mehrmals aktivieren und deaktivieren müssen, bis es wieder als Animationshintergrund erkannt wird.

Bewegung!

Um das Animationsobjekt herzustellen, erzeugen Sie ein neues transparentes Bild und zeichnen ein einfaches Objekt in die Mitte des Bildes, zum Beispiel einen dicken roten Punkt. Öffnen Sie das erste Frame (Meine_Animation_0001.xcf), wählen Sie im AnimFrames-Menü die Option Move Path, und die entsprechende Dialogbox erscheint. In diesem Fenster steuern Sie den Animationsablauf. Mit diesem einfachen Beispiel erhalten Sie einen grundlegenden Eindruck davon, wie Move Path funktioniert. Weiter hinten in diesem Kapitel erhalten Sie noch eine etwas fundiertere Erklärung des Move Path-Fensters.

- Stellen Sie im Menü SourceImage/Layer Ihr Animationsobjekt ein. Stellen Sie für die Option Handle den Wert Center, für Stepmode Loop und für Mode Normal ein.
- Klicken Sie mit der Maus an eine beliebige Stelle im Vorschaufenster, drücken Sie den Button Add, und klicken Sie nochmals irgendwohin in das Vorschaufenster.
- Setzen Sie jetzt die Option Start Frame auf Ihr erstes Frame und End Frame auf Ihr letztes Frame. Layerstack und Preview Frame bleiben, wie Sie sind.

Sie haben jetzt Ihre erste Animation hergestellt. Der rote Punkt bewegt sich jetzt vom ersten Klickpunkt zum zweiten, und es dauert zehn Frames, bis die Bewegung vollzogen wurde. Um die Animation anzuschauen, wählen Sie Anim Preview. Dann wird Ihnen in einem neuen Fenster die gesamte Animation in Ebenen aufgeteilt, nach Wunsch skaliert berechnet und Animation Playback geöffnet. Im zweiten Schritt machen Sie aus Ihren Frames ein Bild mit mehreren Ebenen. Sie können auch auf OK klicken und Frames to Image wählen. Sie können sich Ihre Animation jetzt mit dem Filter Animation Playback anschauen. Wenn Sie sie als GIF-Animation speichern wollen, müssen Sie das Bild in den indizierten Modus umwandeln. Wir empfehlen Ihnen, während des gesamten Animationsprozesses im RGB-Modus zu bleiben und die Konvertierung erst ganz zum Schluss vorzunehmen. Im Moment ist es nur möglich, die

Animationen als GIF zu speichern. Es ist aber sicher nur noch eine Frage der Zeit, bis auch andere Formate unterstützt werden.

36.4 Über die Grundlagen hinausgehen

Wie weit komme ich mit AnimFrames?

Es gibt eigentlich keine Grenzen dessen, was mit AnimFrames möglich ist. Allerdings gibt es Animationen, die schwerer herzustellen sind als andere. Um bestimmte Effekte zu erzielen, müssen Sie vielleicht einige Frames per Hand bearbeiten, z. B. wenn ein Objekt sich drehen und gleichzeitig bewegen soll. Wir haben eine Animation erzeugt, in der Sie einige der Möglichkeiten von AnimFrames demonstriert bekommen, wie Schwenks im Hintergrund, einen Abspann, der über das Frame läuft, einen perspektivischen Intro-Text, Objekte, die sich von Ihnen weg- und auf Sie zubewegen, unterschiedliche Geschwindigkeiten für Objekte usw. Weiter hinten in diesem Kapitel finden Sie eine Galerie mit den Beschreibungen dazu, wie die Demo-Animation erstellt wurde.

Das Move Path-Werkzeug

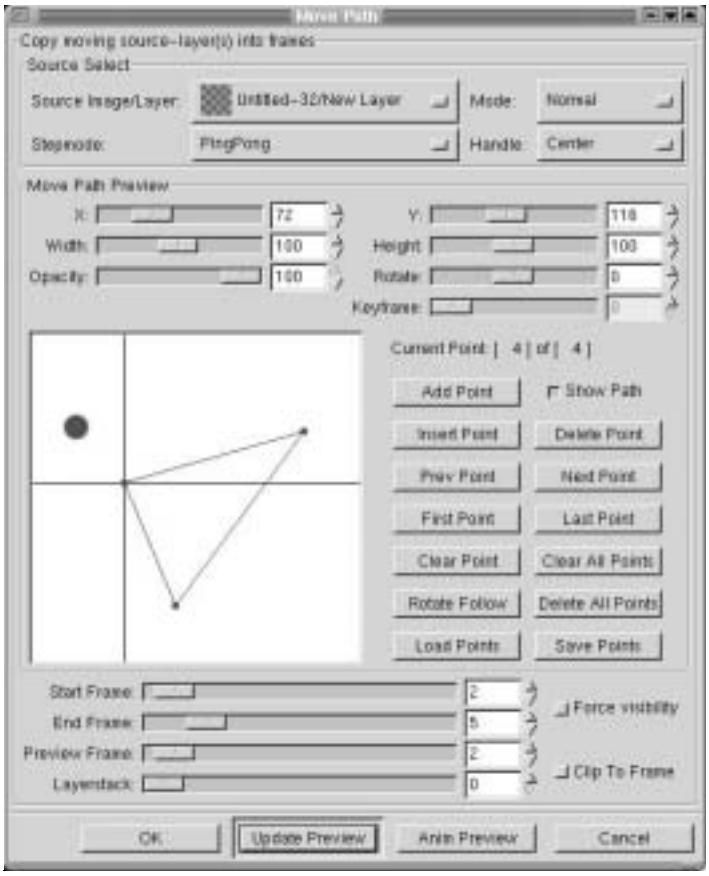
Die Dialogbox Move Path ist das Herzstück von AnimFrames, deshalb werden wir uns jetzt genauer anschauen, was dort geschieht und wie die Parameter zu verwenden sind. Der Dialog ist in drei verschiedene Bereiche aufgeteilt: Source Select, Move Path Preview sowie einen Abschnitt mit verschiedenen Buttons und Schiebereglern.

Source Image/Layer
In diesem Menü wählen Sie das Animationsobjekt, d. h. die Ebene, in der sich das zu animierende Objekt befindet. Sie können AnimFrames/Move Path nur aus einem Frame heraus öffnen, deshalb müssen Sie ein Framebild (nur eins!) sowie ein oder mehrere Objektbilder bereithalten.

Mode
Hier stellen Sie das Farb-/Helligkeitsverhältnis zwischen der importierten Ebene / dem importierten Bild und dem Rest der Ebene im Frame ein. Sie finden in Kapitel 16 mehr Informationen über die Modi.

Handle
Die Option Handle legt fest, welcher Bereich der importierten Ebene bzw. des Bildes als Ausgangspunkt für den Move Path verwendet wird. Wir werden diese Option noch ausführlicher behandeln.

Abbildung 36.1



Stepmode

Mit dieser Option legen Sie die Natur der Animation fest. Loop erzeugt eine kontinuierliche Animation vom ersten zum letzten Kontrollpunkt. Loop reverse funktioniert ähnlich, allerdings in entgegengesetzter Reihenfolge - vom Endpunkt zum ersten Kontrollpunkt. (Once und Once reverse funktionieren zur Zeit genauso wie Loop, das wird sich aber mit der Weiterentwicklung dieses PlugIns ändern.) Ping Pong sorgt für folgenden Ablauf: erster Punkt -> letzter Punkt -> zurück zur Position nach dem ersten Punkt -> Position vor dem letzten Punkt usw. None bricht die Animation ab. Wir empfehlen Ihnen, bei Loop und Loop reverse zu bleiben und die Ausgabe zu steuern, indem Sie verschiedene Sequenzen separat animieren oder Frames austauschen.

Das Vorschaufenster

Move Path Preview und Kontrollpunkte

In diesem Bereich wird die eigentliche Einstellung der Animation vorgenommen. Indem Sie einige Kontrollpunkte entlang eines bestimmten Pfades plat-

zieren, erzeugen Sie einen linearen Bewegungspfad für das Objekt. Beachten Sie, dass der Pfad und die Punkte unsichtbar sind. Sie können Sie nur mit Hilfe der Buttons Next Point und Prev. Point sehen.

Standardmäßig wird ein Kontrollpunkt in die obere linke Ecke gelegt. Das Animationsobjekt bewegt sich vom ersten zum letzten Kontrollpunkt über die Frames, die Sie mit den Schiebereglern Start Frame und End Frame eingestellt haben. Um Kontrollpunkte hinzuzufügen, drücken Sie den Button Add Point. Da der Weg des Animationsobjektes durch die Kontrollpunkte bestimmt wird, benötigen Sie relativ viele solcher Punkte, um einen runden Pfad zu erzeugen. Die maximale Anzahl an Punkten beträgt 256, das sollte aber ausreichend sein.

Um damit zu beginnen, Kontrollpunkte hinzuzufügen oder zu ändern, klicken Sie in das Vorschaufenster, um den ersten Punkt zu setzen. Drücken Sie dann Next Point für den zweiten Kontrollpunkt. Wenn Sie die Position des ersten Punktes verändern wollen, drücken Sie einfach auf Prev. Point (die Statusanzeige verändert sich von 2 auf 1, d. h. von X[2] auf X[1], so dass Sie immer wissen, wo Sie sind).

Wenn Sie einen Kontrollpunkt hinzufügen wollen, drücken Sie auf Next Point, um zum letzten Kontrollpunkt zu springen (in diesem Fall Nummer 2), drücken Sie dann auf Add Point, und klicken Sie an die Stelle, an die Sie den Punkt legen wollen. Sie können auch einen Kontrollpunkt hinzufügen, um die Strecke zwischen zwei bereits existierenden Punkten zu verändern. Achten Sie deshalb darauf, dass Sie sich auf dem letzten Kontrollpunkt befinden, wenn Sie einen neuen Punkt hinzufügen, weil es ansonsten schwer wird, dem Pfad zu folgen, den Sie erzeugen.

Eine schöne Option ist die Möglichkeit, Kontrollpunkte zu speichern und zu importieren. So können verschiedene Objekte den gleichen Pfad verwenden (und Sie können einen besonders gut gelungenen Pfad für später aufheben).

Wenn Sie die Positionierungsbefehle X und Y verwenden, können Sie einen besonders genauen Pfad erstellen. Es ist normalerweise besser, einen Pfad mit Hilfe der Maus im Vorschaufenster zu erzeugen, die Werte in den Feldern X und Y geben Ihnen dafür allerdings die notwendigen numerischen Informationen über die Position jedes Punktes.

Das Positionierungskreuz ist nicht auf den Bereich innerhalb der Vorschau beschränkt. Wenn Sie es aus dem Vorschaufenster herausziehen, können Sie zum Beispiel über den Hintergrund schwenken. Die bereits erwähnte Option Handle sucht nach einer bestimmten Ecke oder dem Mittelpunkt der importierten Ebene / des Bildes auf dem Bewegungspfad. Wenn Sie für Handle die Einstellung Top Left wählen, bleibt der Kontrollpunkt in der oberen linken Ecke der importierten Ebene, so dass die Ebene sich rechts unterhalb des Kontrollpunktes befindet.

Mit den Schiebereglern WIDTH und HEIGHT können Sie die Größe der Ebene / des Bildes an einem bestimmten Kontrollpunkt ändern. Das ist natürlich ideal zum Zoomen.

OPACITY steuert die Transparenz des Objektbildes. Sie können das zum Beispiel einsetzen, um Bilder ein- oder auszublenden. Sie sehen, es ist mit diesen Funktionen möglich, viele der gebräuchlichen Effekte zu erzielen, die Sie aus normalen Filmen kennen.

Eine wirklich nette Funktion ist ROTATE DEG, mit der Sie die Animationsebene drehen können. Damit ist es sehr einfach, ein Objekt zu herumzudrehen. Wenn Sie ROTATE FOLLOW angeklickt haben, so wird das Objekt an den Bewegugswinkel angepasst rotiert.

Ein kurzes Beispiel:

- Erzeugen Sie 50 Frames.
- Erzeugen Sie ein einfaches Kreuz in einem neuen Bild (das Bild sollte etwa 25 x 25 Pixel groß sein).
- Öffnen Sie MOVE PATH, und setzen Sie 12 Kontrollpunkte.
- Setzen Sie Punkt 1 auf 0 Grad, Punkt 2 auf 90 Grad, Punkt 3 auf 180 Grad usw.
- Setzen Sie SOURCE IMAGE/LAYER auf das von Ihnen erstellte Bild mit dem Kreuz.
- Stellen Sie den Wert HANDLE auf CENTER.
- Legen Sie jeden Kontrollpunkt in die Mitte des Vorschaubereiches.

Jetzt haben Sie einen Film aus 50 Frames mit einem sich drehenden Kreuz. Okay, das ist ein ausgesprochen einfaches Beispiel, aber die Funktion ist wirklich vielseitig. Sie können leicht ein drehendes Flugzeug, ein Auto, das sich in einem Kreis bewegt usw. erzeugen. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Die Schieberegler

Die Frame-Schieberegler

Diese Schieberegler steuern, wo und wie die importierte Ebene in Ihrem Bild platziert werden soll. Die Regler START FRAME und END FRAME legen fest, auf welche Frames das Bild / die Ebene (mit dem aktuellen Bewegungspfad) importiert werden soll. Der Regler PREVIEW FRAME gibt an, welches Frame Sie sehen, wenn Sie auf den Button UPDATE PREVIEW klicken. Das funktioniert nur für den ersten und den letzten Kontrollpunkt. Dieses Werkzeug dient zum Zeigen des Anfangs und des Endes einer Animationssequenz.

Layerstack
Der Schieberegler LAYERSTACK gibt an, an welche Stelle in Bezug zu den anderen Ebenen die importierte Ebene / das Bild plaziert werden soll. Stellen Sie sich die Ebenen wie einen Stapel Karten vor. Wenn der LAYERSTACK auf 0 steht, wird die Ebene oben auf alle anderen Ebenen(karten) gelegt. Ist LAYERSTACK gleich 1, so wird die Ebene zwischen die erste und die zweite Ebene gelegt usw.

Das Menü AnimFrame

Undo und Preview?

Neben der Vorschau im Werkzeug MOVE PATH gibt es keine weitere Vorschau, in der Sie Ihre Bewegung während der Produktion sehen können (das wäre beim Laden der Bilder von der Platte zu langsam, vor allem, wenn diese viele Ebenen haben). Wenn Sie eine Vorschau wünschen, können Sie entweder mit NEXT FRAME vorwärts gehen oder ein Bild mit mehreren Ebenen erzeugen.

In ANIMFRAME gibt es auch kein UNDO, da alle Frames unmittelbar gespeichert werden. Sie umgehen das Problem, indem Sie die Ebenen in den Frames behalten. Wenn Ihnen eine bestimmte Frame-Ebenen-Sequenz nicht gefällt, können Sie sie leicht mit dem Befehl FRAMES LAYER DELETE löschen.

Frames LayerDelete

Dieser Befehl öffnet eine Dialogbox, in der Sie gebeten werden, den Framebereich und die Position im Ebenenstapel anzugeben. Seien Sie hier vorsichtig, wenn Sie einmal OK gedrückt haben, gibt es kein Zurück.

Frames Convert und Exchange

Wenn Sie Ihre Frames in verschiedene Bildformate exportieren wollen, können Sie den Befehl FRAMES CONVERT benutzen. Im Drop-down-Menü können Sie wählen, ob Sie den Bildtyp (RGB) beibehalten oder ihn in ein anderes Format (Graustufen, indiziert oder RGB) konvertieren wollen. Das ist notwendig, da Sie Ihre Bilder zuerst in den indizierten Modus umwandeln müssen, wenn Sie sie als GIF speichern wollen. Das Feld über dem Menü ist zum Festlegen des Bildformates durch Eingeben der Erweiterung gedacht, d. h. .gif, .tiff, .jpeg usw. Um zu entscheiden, welche Frames konvertiert werden sollen, verwenden Sie die Schieberegler FROM FRAME und TO FRAME.

Wenn Sie wollen, können Sie im Feld BASENAME auch einen neuen Basisnamen für die Frames festlegen. Denken Sie daran, der Basisname ist der komplette Pfad sowie der Name des Bildes ohne die Erweiterung. D.h. nicht `/home/ich/gap/test_0001.gif`, sondern `/home/ich/gap/test`. Die Checkbox FLATTEN reduziert die Frames vor dem Speichern. Wenn Sie sie als GIF speichern wollen,

gibt es kein Problem, da GIF mit Ebenen umgehen kann. Wollen Sie sie jedoch als TIF-Bilder speichern (oder in einem anderen Bildformat, das mit Ebenen nichts anzufangen weiß), müssen Sie die Bilder zuerst reduzieren, da TIF keine Ebenen unterstützt. Wenn Sie die Frames als indiziertes Bild speichern, können Sie mit dem Farb-Schieberegler eine bestimmte Anzahl Farben festlegen. Sie können das indizierte Bild auch dithern lassen, indem Sie die Checkbox Dither anklicken.

Exchange Frame können Sie verwenden, um Ihre Frames neu anzuordnen. Die Dialogbox fragt Sie, mit welchem Frame Sie das aktuelle Frame austauschen wollen. Wenn Sie z. B. den Befehl von Frame 3 aus starten und den Regler auf 5 setzen, dann wird aus Frame 3 jetzt Frame 5 und Frame 5 wird zu Frame 3.

Frames Flatten und Frames to Image

Frames Flatten und Frames to Image sind die Befehle, die Sie anwenden müssen, wenn Sie Ihre Animation fertiggestellt haben und sie als GIF-Animation speichern wollen. Um ein Bild mit mehreren Ebenen zu erzeugen, konvertieren Sie sie mit Frames to Image. Wir empfehlen Ihnen, den Befehl Frames Flatten nur auf einer Kopie anzuwenden und nicht die Originalframes zu verwenden. (z. B. `cd <Ihr Frame-Verzeichnis> && mkdir framecopy && cp * framecopy` in einem Terminalfenster) Wenn Sie die Originalframes reduzieren, dann achten Sie peinlichst darauf, dass alles in Ordnung ist, weil es hinterher keine Möglichkeit mehr gibt, die Frame-Ebenen zu bearbeiten.

Frames to Image ist etwas netter zu Ihnen, da es ein neues Bild erzeugt und das Original nicht zerstört. Meist ist jedoch der Befehl Clipped to Image am effektivsten. Clipped to Image erzeugt ein Mehrebenenbild aus Ihren Mehrebenenframes. Jedes Frame wird reduziert und in eine eigene Ebene des Mehrebenenbildes gelegt. Das fertige Bild hat die gleiche Größe wie das Frame.

Flatten Image arbeitet fast genauso wie Clipped to Image. Der Hauptunterschied besteht darin, dass der Hintergrund Ihrer Animation mit der Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette gefüllt wird, falls dieser Hintergrund transparent ist. Expand as Necessary vergrößert das fertige Bild, falls einige der Frame-Ebenen außerhalb der eigentlichen Frame-Fläche liegen.

Clipped to Bottom Layer, verwendet zusammen mit der deaktivierten Checkbox BG-Layer, kann recht nützlich sein. Um die Größe der Animation festzulegen, beginnen Sie oft mit einer leeren Grundebene. Während Sie die Animation erstellen, fügen Sie viele Ebenen hinzu. Wenn Sie fertig sind, wollen Sie meist die Größe der Grundebene beibehalten, aber nicht diese Ebene selbst. Falls das der Fall ist, dann ist Clipped to Bottom Layer das perfekte Werkzeug.

Frame Duplicate

Wie wir bereits erwähnten, wird dieses Werkzeug verwendet, um Frames in einer Animation zu erzeugen. Wenn Sie in der Mitte der Animation sind und ein Frame duplizieren wollen, dann wird dieses duplizierte Frame hinter dem Originalframe eingefügt.

Frames Crop, Resize und Scale

Alle diese Werkzeuge funktionieren genauso wie bei einem normalen Bild, sie beeinflussen aber alle Frames. Deshalb eine Warnung: Denken Sie sorgfältig nach, bevor Sie OK drücken, weil es kein Zurück gibt! Resize und Scale öffnen die bekannten Dialogboxen, genau wie das bei einem normalen Bild geschehen wäre. Crop funktioniert ein wenig anders, da Sie nur einen Dialog erhalten, in dem Sie nach Parametern gefragt werden. Um Crop effektiv einzusetzen, benutzen Sie Hilfslinien für die Freistellungsmarken im Frame. Wenn Sie diese Marken gesetzt haben, wissen Sie, welche Parameter Sie im Crop-Dialog angeben müssen. Offset X ist der Abstand von der linken Seite zur ersten vertikalen Freistellungsmarke, Offset Y ist der Abstand von der Oberkante des Bildes zur ersten horizontalen Freistellungsmarke. New Height ist der Abstand von der oberen zur unteren Freistellungsmarke und New Width stellt den Abstand von der linken zur rechten Freistellungsmarke dar.

Split Img to Frames

Dies ist ein sehr vielseitiges Werkzeug. Sie können es verwenden, um MPEG- und GIF-Animationen in Frames zu konvertieren. Auf diese Weise ist es einfach möglich, Animationen zu bearbeiten. Es gibt hier nicht viele Optionen, Sie müssen lediglich die Erweiterung (den Bildtyp) angeben. Die Standardangabe (XCF) ist meist die beste Wahl. Inverse Order bedeutet, dass die oberste Ebene zu Frame 1 und die unterste Ebene zum letzten Frame wird. Sie müssen außerdem angeben, wie Ihre Animation gespeichert wird, um festzulegen, welche Reihenfolge Sie brauchen. Flatten reduziert nicht wirklich. Falls eine der Ebenen, die zu einem Frame wird, transparente Bereiche enthält, werden diese mit der Hintergrundfarbe aus der Werkzeugpalette gefüllt.

VCR Navigator

Abbildung 36.2

Dieses Utility ist die einfachste Möglichkeit, durch die Frames zu navigieren, neue Frames hinzuzufügen und Vorschau-Animationen zu erstellen.

Galerie / Anleitung

Wir haben eine kleine Animation angefertigt, um Ihnen einige der Dinge zu zeigen, die Sie mit AnimFrames machen können. Die Animation besteht aus 186 Frames.

Die Animation beginnt mit einem Logo, das sich auf Sie zu bewegt, bevor es zurückprallt, gestreckt und schließlich ausgeblendet wird. Diese Effekte sind wirklich leicht zu erzielen:

Wir begannen, indem wir einen niedrigen Wert für Width und Height an der ersten Position des Bewegungspfades des Logos festlegten, so dass das Logo sich auf die Kamera zuzubewegen scheint.

Abbildung 36.3

Der Ausblenden-/Streckungseffekt wurde erzielt, indem die Deckkraft am Endpunkt auf 0%, X-Scale auf 200 und Y-Scale auf 0 gesetzt wurden.

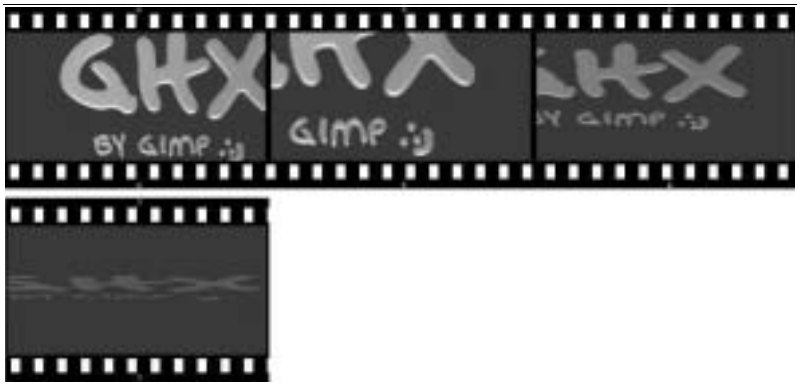


Abbildung 36.4

In der nächsten Phase der Animation mussten wir vom Hintergrund in der Logo-Szene in den Weltraum-Hintergrund der nächsten Szene überblenden. Dazu wurde der Weltraum in die unterste Ebene einer Serie von 10 Frames gelegt. Anschließend erstellten wir einen Move Path vom blauen Logo-Hintergrund mit 100% Deckkraft am ersten Kontrollpunkt zu 0% Deckkraft am letzten Punkt.

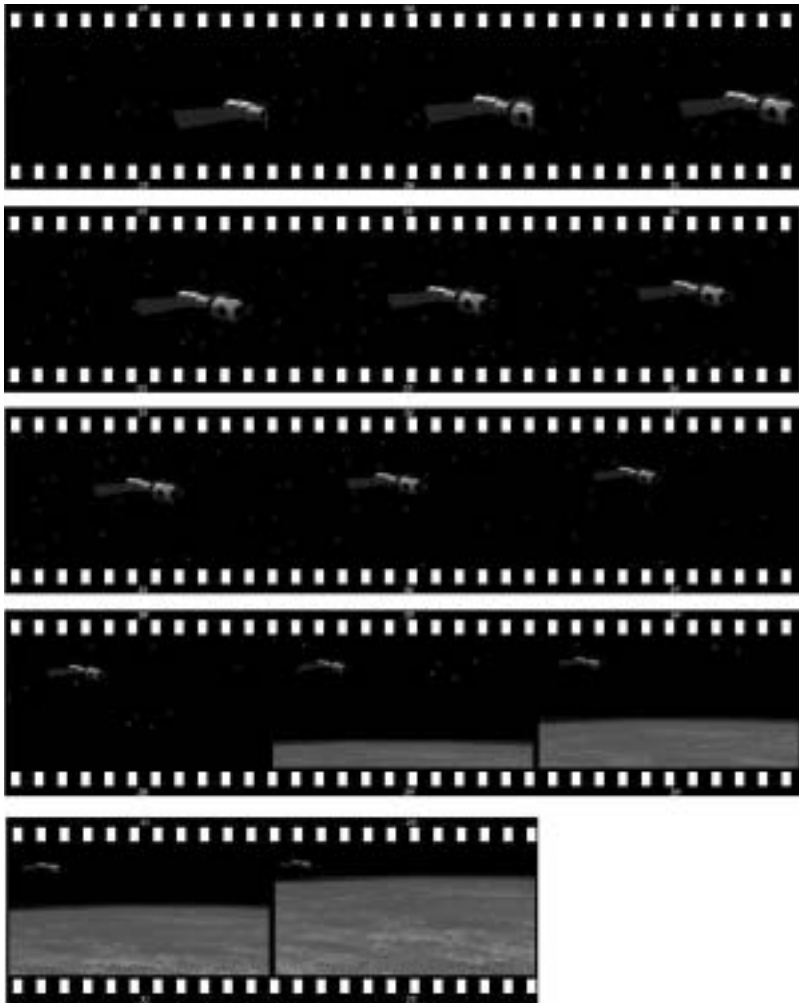
Abbildung 36.5

Dann haben wir uns einen Spaß daraus gemacht, für einen Film, von dem Sie vermutlich noch nie gehört haben, einen Einführungstext zu erstellen, der in einer perspektivischen Darstellung über den Bildschirm rollt. (Lesen Sie das lieber nicht, das ist absoluter Unsinn.) Für den perspektivischen Effekt benutzten wir ein Bild, das höher war als das Frame, und dann drehten wir den Text mit Transform/Perspective. Der Bewegungspfad (Center Handle) beginnt ein Stück unter dem eigentlichen Frame. Der zweite und letzte Punkt wurde ein Stück unter der Bildmitte angeordnet. Der letzte Punkt skalierte außerdem das importierte Bild auf etwa 1/3 seiner Originalgröße. Auf diese Weise läuft der Text nach hinten, wie in einem Film. Danach stellten wir für jedes Frame die Anzeigezeit ein, damit der Text nicht schneller wird, während er sich wegbewegt.

Abbildung 36.6

Die Weltraumszene zeigt ein Raumschiff oder einen Satelliten in einer Umlaufbahn. Das Raumschiff beschleunigt, während es sich von Ihnen weg- und um die Erde herumbewegt. Als Hintergrund wählten wir ein großes Bild der Erde, vom Weltall aus gesehen. Der Weltraum-Teil des Hintergrundes wurde mit dem Bewegen-Werkzeug geschwenkt. Die letzte Einstellung in dieser Szene waren ein Schwenk und Zoom in Richtung Erde. Dann haben wir das Bild des Raumschiffes mit einem Bewegungspfad von der rechten zur linken Seite des „Schirms“ hinzugefügt. Während sich das Raumschiff entlang des Pfades bewegt, wird es scheinbar verkleinert (skaliert). Dadurch entstehen der Eindruck der Beschleunigung und das Gefühl, dass Sie sich von dem Raumschiff wegbewegen, während es hinter dem Horizont verschwindet.

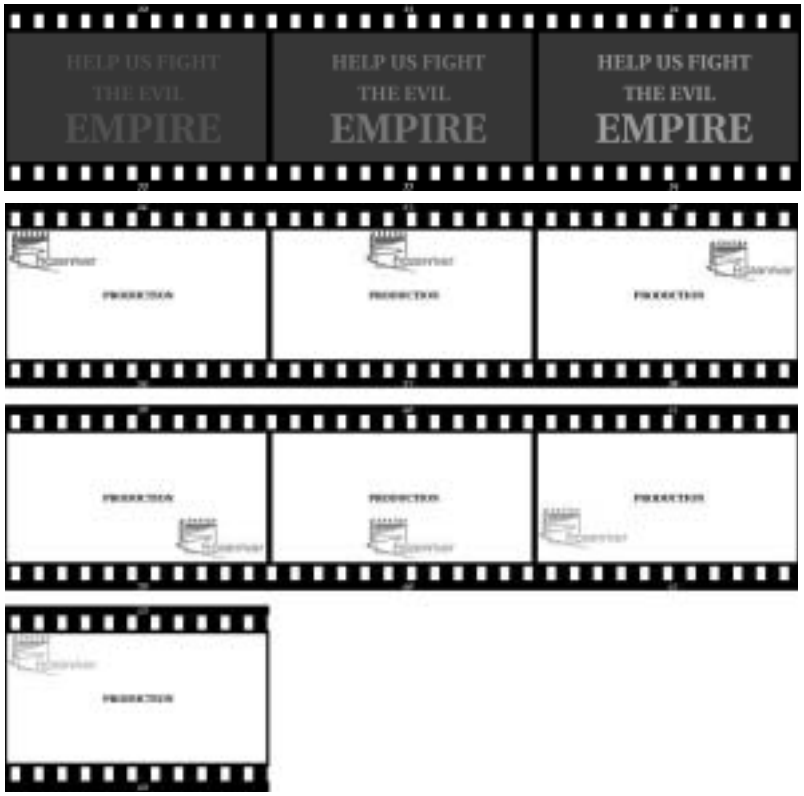
Abbildung 36.7



Jetzt wird es Zeit für ein wenig Propaganda in der Einblendung „Help us fight the evil Empire“. Der Text wurde in der gleichen Weise eingeblendet wie das zurückprallende Logo, nur in umgekehrter Richtung.

Die letzte Szene zeigt das Produktionsteam hinter dieser Animation und auch hinter diesem Buch. Das Frozenriver-Logo kreist um das Wort „Production“ und wird gleichzeitig ausgeblendet. Dazu wurde „Production“ als Hintergrund verwendet. Für die Bewegung des Logos wurde ein Move Path aus fünf Punkten erstellt. Bei jedem Punkt wurde die Deckkraft verringert.

Abbildung 36.8



Abbildung

Diese Animation liegt sowohl als GIF als auch im AnimFrames-Format vor. Sie finden sie unter `ftp.gimp.org/pub/gimp/manual`.

36.5 Encode

Es gibt im Video-Menü außerdem die Möglichkeit, eine in Frames zerlegte Animation im JPEG- oder PPM Format direkt in MPEG-1 oder -2 encoden zu lassen. Hierfür muss aber der entsprechene Encoder auf dem Rechner installiert sein. MPEG_ENCODE (Layer 1) aus Berkley ist aber schon so alt, dass es mir trotz massivem Makefile-Hacking nicht gelungen ist, es zum Laufen zu bringen.

36.6 Split Video to Frames

Wenn Sie die richtige XANIM-Version (2.80.0 loki) installiert haben, können Sie über diese Funktion beliebige Frames extrahieren, um sie mit Anim Frames zu bearbeiten.

Teil

H

Kapitel 37 Script-Fu – Beschreibung und Funktion 549

Kapitel 38 Mikes Profikurs zu Script-Fu ... 559

Kapitel

37

Script-Fu – Beschreibung und Funktion

37.1 Script-Fu? 550
37.2 Script-Fus installieren 550
37.3 Einige Hinweise. 551
37.4 Verschiedene Arten von Script-Fus. . . . 551

In diesem Kapitel werfen wir einen Blick auf das Menü XTNS/SCRIPT-FU in der Werkzeugpalette und in das Menü SCRIPT-FU im IMAGE-Menü.

37.1 Script-Fu?

Ein Script-Fu ist das, was in der Windows-Welt „Makro“ genannt wird. Script-Fus sind aber viel besser. Sie basieren auf einer Interpretationssprache namens Scheme und arbeiten, indem Sie Abfragen an die GIMP-„Datenbank“ tätigen. Sie können mit Script-Fus eigentlich alles machen. Ein normaler GIMP-Benutzer wird sie aber wahrscheinlich zum Automatisieren einsetzen, wenn

- etwas sehr oft wiederholt werden muss,
- etwas wirklich kompliziert oder schwer zu merken ist.

Die Scripts, die mit GIMP geliefert werden, sind selbst schon sehr nützlich. Sie können aber außerdem als Modelle zum Lernen von Script-Fu oder als Gerüste zum Erstellen eigener Script-Fus dienen. In Kapitel 38 lernen Sie, wie Sie selbst Scripts erzeugen können.

Wir werden in diesem Kapitel die nützlichsten Script-Fus beschreiben. Haben Sie also Nachsicht mit uns, es gibt wirklich zu viele Scripts, als dass wir sie alle beschreiben könnten. Einige der Script-Fus sind außerdem sehr einfach, und Sie brauchen wahrscheinlich keine weiteren Informationen darüber.

Denken Sie daran, dass Script-Fu (Scheme) nicht die einzige Scriptsprache ist, die für GIMP verfügbar ist. Script-Fu ist aber die einzige Sprache, die standardmäßig installiert ist. Andere verfügbare Script-Erweiterungen sind Perl und Tcl. Sie können beide von *http://registry.gimp.org* herunterladen und installieren.

37.2 Script-Fus installieren

Das Großartige an Script-Fus ist, dass Sie sie mit allen Ihren Freunden teilen können. Es gibt verschiedene Scripts, die standardmäßig mit GIMP geliefert werden, aber auch im Internet finden Sie Scripts zum Herunterladen.

Wenn Sie ein solches Script heruntergeladen haben, kopieren oder bewegen Sie Ihr neues Script in das Verzeichnis *.gimp-1.2/Scripts* und führen Sie einen Refresh aus.

Das Script erscheint nun in einem Ihrer Menüs. Wenn Sie es nicht finden können, schauen Sie im obersten Datei-Menü nach. Wenn es dort auch nicht ist, dann stimmt etwas nicht mit dem Script.

Sie können nicht mehr als einen Script-Fu-Dialog gleichzeitig verwenden. Versuchen Sie also nicht zwei Scripts hintereinander zu öffnen. Das Zweite wird nicht geöffnet und angezeigt.

37.3 Einige Hinweise

Ein gern gemachter Fehler beim Arbeiten mit Script-Fus ist, dass Sie einfach ein Script öffnen und dann auf OK klicken. Wenn dann nichts passiert, nehmen Sie vermutlich an, dass das Script abgestürzt oder fehlerhaft ist. Wahrscheinlich ist aber überhaupt nichts kaputt an dem Script. Denken Sie noch einmal nach. Haben Sie wirklich alle Informationen im Dialog gelesen oder einfach nur den Button gedrückt? Wenn Sie vergessen haben, in das Script etwas einzugeben oder wenn Sie die falschen Werte eingegeben haben, dann schlägt die Ausführung des Scripts fehl. Einer der häufigsten Fehler ist, dass eine Schriftart, die im Script-Dialog festgelegt wird, nicht installiert ist. Überprüfen Sie deshalb die Informationen im Script, bevor Sie es beschuldigen!

37.4 Verschiedene Arten von Script-Fus

Es gibt zwei Arten von Script-Fus - bildunabhängige und bildabhängige Scripts. Die bildunabhängigen Scripts finden Sie im Menü Xtns/Script Fu/‹Art des Scripts› und die bildabhängigen unter ‹image›/Script Fu/‹Art des Scripts›.

Bildunabhängige Scripts

Wir werden nicht versuchen, jedes Script ausführlich zu beschreiben, wie das bei den Filtern geschehen ist. Die meisten Script-Fus sind sehr einfach zu verstehen und zu bedienen. Zur Zeit sind die folgenden Arten standardmäßig installiert:

- Buttons
- Logos
- Make Brush
- Misc.
- Patterns
- Utils
- Web page themes

Make Buttons

Unter dieser Überschrift finden Sie zwei Scripts, die dreidimensional aussehende Buttons erstellen. Es gibt ungefähr ein Dutzend Parameter, und die

meisten von ihnen sind selbsterklärend. Sie müssen mit den verschiedenen Einstellungen herumspielen, um den Button zu erhalten, der Ihnen gefällt.

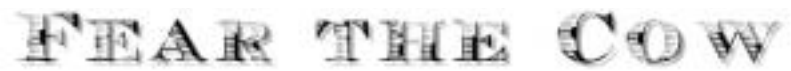
Logos

Hier finden Sie alle Arten von logoerzeugenden Scriptsn. Das ist zwar schön, Sie sollten es dennoch mit Vorsicht einsetzen, da die Leute merken könnten, dass Sie Ihr Logo mit GIMP erstellt haben. Sehen Sie es daher eher als Grundlage für Ihre eigenen Veränderungen an. Die Dialogbox zum Erstellen eines Logos ist mehr oder weniger die gleiche:

- In das Feld Text String geben Sie den Namen Ihres Logos ein, wie z.B. Amorph Industries.
- In das Feld Font Size geben Sie die Größe Ihres Logos (in Pixeln) ein.
- In das Feld Font geben Sie den Namen der Schriftart ein, die Sie für Ihr Logo verwenden wollen.
- Um eine Farbe für Ihr Logo auszuwählen, klicken Sie auf den entsprechenden Button. Eine Dialogbox wird daraufhin geöffnet.
- Wenn Sie auf das aktuelle Befehlsfeld schauen, sehen Sie, wie Ihr Script abläuft.

Make Brush

Abbildung 37.1



Mit diesem Script können Sie Ihre eigene rechteckige/runde Werkzeugspitze mit oder ohne weichgezeichneten Kanten erstellen. Um alle Parameter vollständig kontrollieren zu können, sollten Sie einen Blick in Kapitel 11 werfen. Das Script speichert die Werkzeugspitze automatisch im Verzeichnis brushes. Sie müssen im Brushes-Auswahlfenster nur noch Refresh drücken, um Ihre neu erstellte Werkzeugspitze benutzen zu können.

Misc.

Unter Misc. finden Sie Scripts, die zwar sehr nützlich sein können, aber nicht in die anderen Untermenüs gepasst hätten. Ein Beispiel ist das Script Sphere. Sie müssen den Radius in Pixeln eingeben, um die Größe der Kugel festzulegen. Lighting Angle gibt die Stelle an, an der Sie das Licht auf die Kugel strahlen lassen. Dieser Wert ist außerdem für den Schatten der Kugel wichtig. Wenn Sie keinen Schatten haben wollen, müssen Sie die Checkbox deaktivieren. Zum Schluss müssen Sie noch die Hintergrundfarbe sowie die Farbe der Kugel auswählen.

Abbildung 37.2

Patterns

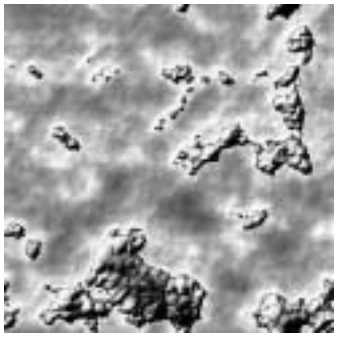


Abbildung 37.3

Sie finden hier nahezu alle Arten von Muster erzeugenden Scripts. Im Allgemeinen sind sie sehr nützlich, da Sie viele Argumente für Ihre eigenen Muster hinzufügen können.

Schauen wir uns das Script Land an. In diesem Script müssen Sie die Bild-/Mustergröße sowie den Zufallswert festlegen, die für die Erzeugung des Land-Musters verwendet werden. Die Farben, aus denen die Landkarte erzeugt wird, werden dem Gradienten-Dialog entnommen. Sie müssen Werte für die Detailgenauigkeit, Land- und Meerhöhe/-tiefe sowie den Maßstab (Scale) einstellen. Wenn Sie bei Scale 10 eingeben, entspricht dies einem Maßstab von 1:10.

Utils

Unter Utils finden Sie kleine, aber wunderbare Scripts. Wir werden uns das Script Fontmap anschauen, welches ein Bild von Ihren Fonts erstellt. Sie müssen nur die Namen der Schriften eingeben, die Sie im Textfeld Fonts sehen wollen. Es bietet sich an, xfontsel zu verwenden, um zu sehen, welche Schriften installiert sind. Das Script Custom Gradient erzeugt ein Bild des gerade im Verlaufseditor eingestellten Verlaufs. Das kann sich als nützlich erweisen, wenn Sie Farben aus einem Verlauf aufnehmen wollen, um sie woanders wei-

terzuverwenden. Sehr praktisch ist auch ASCII to Image, das eine Textdatei zeilenweise in GDYN-Text-Ebenen zerlegt und als Bild ausgibt.

Web page themes

Hier sehen Sie eine typische Anwendung für ein Script. Indem Sie ein Script erzeugen, das Ihnen Text, Logos, Buttons, Pfeile usw. für Ihre Website erstellt, erhalten alle diese Elemente die gleiche Form und den gleichen Stil. Sie finden im Untermenü das Thema von Gimp.org. Wenn Sie Ihr eigenes Thema herstellen wollen, dient dieses Script als exzellenter Anfang zum Modifizieren (denken Sie daran, Ihre modifizierten Scripts mit dem Rest der GIMP-Gemeinde zu teilen).

Abbildung 37.4

Die Scripts sind selbsterklärend, hier sind aber noch einige Hinweise:

- Lassen Sie alle seltsamen Zeichen, wie Anführungszeichen oder Hochkommas, so stehen.
- Gehen Sie sicher, dass Ihr Muster existiert.
- Padding entspricht dem Platz um Ihren Text herum.
- Ein hoher Wert für Bevel erweckt den Eindruck eines höheren Buttons.
- Wenn Sie für Press den Wert True eingeben, sieht der Button gedrückt aus.
- Wählen Sie Transparenz, wenn Sie keinen ausgefüllten Hintergrund haben wollen. Falls Sie jedoch einen ausgefüllten Hintergrund wählen, dann achten Sie darauf, dass diese Farbe der Farbe der Webseite entspricht.

Bildabhängige Scripts

Die bildabhängigen Scripts führen Aktionen an einem bereits existierenden Bild aus. Sie sind mehr wie die PlugIns im Untermenü Filters. Zur Zeit sind die folgenden Script-Gruppen standardmäßig installiert:

- Alchemy
- Alpha to Logo
- Animators
- Decor

- Render
- Selection
- Shadow
- Stencil Ops
- Utils

Alchemy

Unsharp Mask

Eins der nützlichsten Script-Fus ist UNSHARP MASK (unscharf Maskieren), das ein Bild schärft. UNSHARP MASK stellt oft die bessere Alternative zu SHARPEN dar. SHARPEN betont das gesamte Bild, einschließlich aller Kratzer, Störungen und anderer Schönheitsfehler, die Sie eigentlich in Ihrem Bild gar nicht haben wollen. UNSHARP MASK erhöht dagegen den Kontrast an den Kanten und den umgebenden Pixeln und lässt die anderen Bereiche nahezu unberührt. Das macht UNSHARP MASK zu dem idealen Werkzeug zum Verbessern gescannter Bilder. MASK VALUE stellt die Stärke des Schärfens dar oder genauer, wie breit die Kantenbereiche werden sollen.

Abbildung 37.5

Wenn Sie Funktionen wie SCALE, ROTATE, PERSPECTIVE usw. auf ein Bild anwenden, dann versuchen Sie hinterher, UNSHARP MASK einzusetzen, weil diese Filter eine Interpolation durchführen und dabei Ihr Bild weichzeichnen. Wollen Sie nur einen kleinen Bereich Ihres Bildes verbessern, dann benutzen Sie das normale SHARPEN (es ist nicht möglich, UNSHARP MASK auf Auswahlen einzusetzen).

Es ist günstig, UNSHARP MASK zweimal mit dem halben MASK VALUE laufen zu lassen als einmal mit dem ganzen Wert. Dann wird nämlich dezenter scharfgezeichnet (vergessen Sie nicht, das Bild zu reduzieren).

Alpha to Logo

Abbildung 37.6

Mit den diversen Scripts unter Alpha to Logo kann man aus Textebenen oder Icons auf transparentem Hintergrund die unglaublichsten Effekte erziehlen. Da oft viele Filter nacheinander aufgerufen werden und nicht vorhersehbar ist, was passieren wird, sollte man erst mit kleinen Bildern herum experimentieren.

Animators

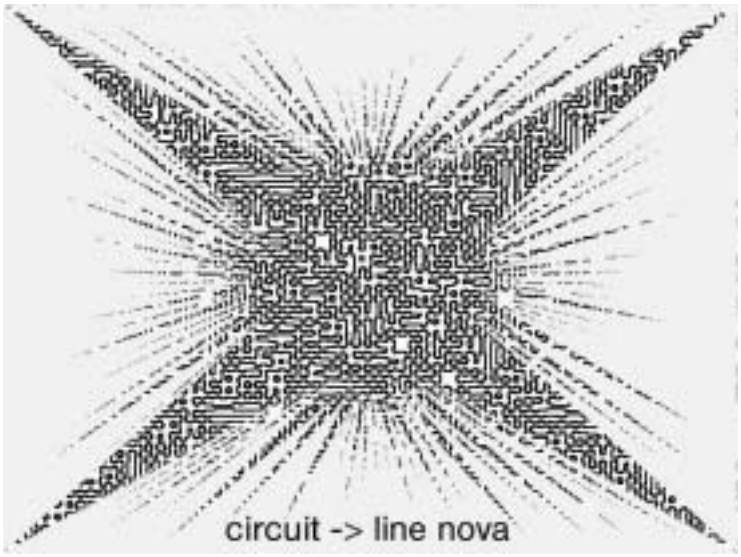
Diese Scripts rendern aus dem aktuellen Bild verschiedene Animationen, die man durch diverse Parameter beeinflussen kann. Sehr mächtig ist Selection to Animframe, das eine Auswahl in mehrere Animationsebenen kopiert, über die man dann einen vom Anfang bis zum Ende flüssig variierenden Filter anwenden kann.

Decor

Decor-Scripts sind Spielereien, die zum Beispiel Kaffeflecken auf ihrem Bild verteilen, den Rand verschwimmen lassen oder ähnlich wie der Film-Filter, einen Negativ-Rahmen um das Bild legen.

Render

Abbildung 37.7



Hier werden verschiedene Muster erzeugt, deren Farbgebung und Struktur durch mehrere Parameter gesteuert werden.

Selection

Durch diese Scripts werden, wie der Name schon sagt, Auswahlen in ihrer Form verändert, in ein neues Bild verlegt oder in eine Zeichenspitze umgewandelt.

Shadow

Dies sind zwei wirklich nützliche Scripts, die Sie wahrscheinlich oft benutzen werden. Diese Scripts heißen Drop Shadow (Schlagschatten) und Perspective Shadow.

Drop Shadow

Abbildung 37.8

Drop Shadow erzeugt einen Schatten hinter Ihrem ausgewählten Objekt. Das Script hat drei Parameter: X Offset und Y Offset, die angeben, wo sich der Schatten im Verhältnis zum ausgewählten Objekt befindet. Beide Werte werden in Pixeln angegeben. Hohe Werte lassen den Schatten weit entfernt erscheinen, bei niedrigen Werten scheint er sich näher am Objekt zu befinden. Der Wert Blur ist ebenfalls wichtig, da ein Schatten, der weiter vom Objekt entfernt ist, weicher gezeichnet ist (d. h., der Wert Blur ist höher).

Perspective Shadow

Abbildung 37.9

Perspective Shadow hat einen sehr wichtigen Parameter - Perspective Angle. Ist dieser Winkel 0 bzw. 180 Grad groß, dann gibt es keinen Schatten, weil das Script dann davon ausgeht, dass das Objekt keine Dicke besitzt. Das bedeutet weiterhin, dass die Ergebnisse des Scripts bei manchen Winkeln gut aussehen, bei anderen nicht. Die anderen Parameter sind selbsterklärend. Sie erhalten eine größere Weichheit, wenn der Horizont weiter entfernt ist. Die Schattenlänge ist die Länge in Bezug auf das ausgewählte Objekt.

Stencil Ops

Abbildung 37.10

Hier finden Sie zwei Scripts: CARVE IT und CHROME IT, die auf Graustufenbildern wirklich schöne, künstlerische Effekte erzielen können.

Utils

Diese Scripts analysieren Ihr Bild nach Farbverteilung oder Ebenen und stellen dies in einer schönen Grafik dar, stürzen aber gerne ab. ASCII TO IMAGE LAYER funktioniert wie das oben vorgestellte ASCII TO IMAGE.

Kapitel

38

Mikes Profikurs zu Script-Fu

38.1 Der lange Weg zur Script-Fu-Meisterschaft 344

38.2 Lektion 1: Machen Sie sich mit Scheme bekannt 345

38.3 Lektion 2: Von Variablen und Funktionen 347

38.4 Lektion 3: Listen, Listen und noch mehr Listen. 349

38.5 Lektion 4: Ihr erstes Script-Fu-Script . . 352

38.6 Lektion 5: Dem Script Funktionen geben 357

38.7 Lektion 6: Das Textbox-Script erweitern 360

Autor Mike Terry; Copyright 1998 by Mike Terry, Lizenz: GDPCL

38.1 Der lange Weg zur Script-Fu-Meisterschaft

So, Sie haben also GIMP gefunden und wollen jetzt etwas über seine Geheimnisse lernen?

Genauer gesagt, Sie wollen etwas über seine phantastischen Scripting-Fähigkeiten wissen? Sie reizt vermutlich die Aussicht, die Bildbearbeitungsschufterei zu automatisieren oder vielleicht auch die Art von Genauigkeit zu erreichen, die nur mit einem gut geschriebenen Script möglich ist ...

Nun, dann sind Sie hier, bei Mikes Profikurs zu Script-Fu genau richtig!

Kurseinführung

In diesem Trainingskurs werden wir Sie in die Grundlagen von Scheme einführen, die notwendig sind, um Script-Fu zu verwenden. Anschließend schreiben wir zusammen ein schönes Script, das Sie Ihrer Sammlung von Scripts hinzufügen können. In das Script muss der Benutzer Text eingeben, anschließend erzeugt es ein Bild, dessen Größe perfekt an den Text angepasst ist. Wir verbessern das Script dann, so dass es in der Lage ist, den freien Raum um den Text herum zu puffern.

Lernen Sie Ihren Lehrer kennen

Lassen Sie mich Ihnen gestehen, dass ich selbst noch kein wirklicher Experte in der Kunst des Script-Fu-Schreibens bin, und ich kann Ihnen selbstverständlich auch nur so viel beibringen, wie ich selbst weiß. Wir können es jedoch versuchen und neue Höhen erklimmen. Wenn ich mich irre, ein wichtiges Detail in diesem Training übersehe oder schlicht und einfach an irgendeiner Stelle unrecht habe, so schreiben Sie mir bitte, damit ich mich korrigiere. Sollten Sie andererseits Hinweise oder Vorschläge haben, wie ich den Kurs verbessern kann, dann schicken Sie mir diese ebenfalls.

Ich hoffe, dieser Kurs nützt Ihnen ein wenig, und Sie werden bald ein Meister im Script-Fus-Verfassen.

Zielgruppe

Diese Trainingseinheiten sind für Anfänger gedacht. Als ich hörte, dass GIMP Scripting-Fähigkeiten besitzt, war ich sehr aufgeregt und wollte sofort damit loslegen. Leider waren die Anleitungen dürftig und unvollständig, vor allem, wenn man sich nicht mit Scheme auskannte (wie ich). Aber nach zwei Tagen des Herumprobierens, während denen ich versuchte, das eckige Holz von C/C++ in das runde Loch von Scheme zu schlagen (sozusagen), glaubte ich, dass

eine umfassende Anleitung, randvoll mit Demos, für alle Script-Fu-Anfänger eine gute Sache sei.

Im Moment richtet sich dieses Tutorial wirklich an Anfänger, aber in dem Maße, in dem ich dazulerne, werde ich es erweitern, so dass wir alle Script-Fu-Meister werden können. Ihre Vorschläge und Beschwerden sind mir willkommen!

Michael Terry
mterry@soulfry.com

38.2 Lektion 1: Machen Sie sich mit Scheme bekannt

Der Anfang

Als *Erstes* müssen Sie lernen, dass jeder Ausdruck in Scheme von runden Klammern eingeschlossen ist - ( ).

Als *Zweites* sollten Sie wissen, dass die Funktion immer der erste Eintrag in der Klammer ist, die restlichen Einträge sind Parameter dieser Funktion. (Allerdings handelt es sich bei den in Klammern vorliegenden Einträgen nicht immer um Funktionen - es können auch die Einträge einer Liste sein, aber dazu kommen wir später.)

Als *Drittes* müssen Sie verstehen, dass mathematische Operatoren auch als Funktionen angesehen werden und daher als erstes aufgelistet sind, wenn Sie mathematische Ausdrücke schreiben. Wenn Sie mit der Post-Fix-Notation vertraut sind oder einen Taschenrechner besitzen, der die ``Umgekehrt Polnische Notation`` verwendet (wie die meisten HP-Rechner), sollten Sie keine Probleme damit haben, Ausdrücke in Scheme zu formulieren.

Lassen Sie uns jetzt üben, was Sie gerade gelernt haben. Starten Sie GIMP, wenn Sie das noch nicht getan haben, und wählen Sie Xtns/Script-Fu/Console. Mit Hilfe der Konsole, die jetzt geöffnet wird, können Sie interaktiv in Scheme arbeiten.

Abbildung 38.1

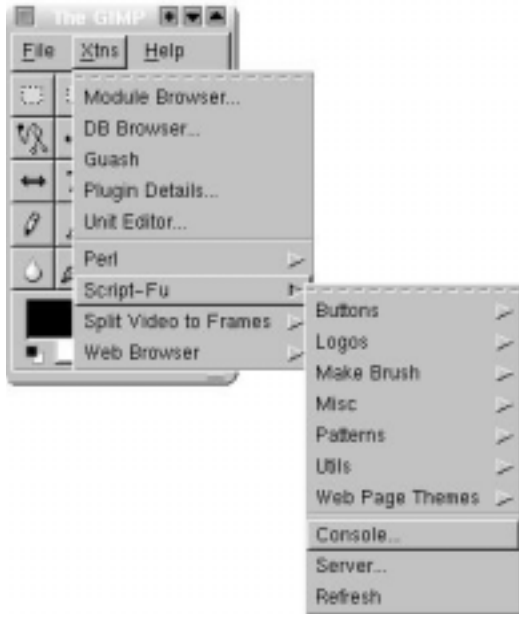


Abbildung 38.2

Im unteren Teil des Fensters befindet sich ein Eingabefeld namens Current Command. Hier können Sie einfache Scheme-Befehle interaktiv ausprobieren.

Beginnen wir mit einer einfachen Aufgabe und addieren einige Zahlen

```
(+ 3 5)
```

Wenn Sie das eingeben und die Entertaste drücken, erhalten Sie die erwartete Antwort 8 in der Mitte des Fensters.

Was wäre, wenn wir mehr als zwei Zahlen miteinander addieren wollten? Die +-Funktion kann zwei oder mehr Argumente haben, es stellt also kein Problem dar.

```
(+ 3 5 6)
```

Die erwartete Antwort ist 14.

So weit, so gut - wir geben einen Scheme-Ausdruck ein, und er wird unmittelbar darauf in der Script-Fu-Konsole ausgeführt. Jetzt ein Wort der Warnung ...

Achten Sie auf zusätzliche Klammern

Wenn Sie wie ich sind, dann stört es Sie nicht, zusätzliche Klammern zu verwende - z. B. wenn Sie eine komplizierte mathematische Gleichung aufschreiben und die einzelnen Teile durch Klammern abtrennen, damit es übersichtlicher wird. In Scheme müssen Sie aufpassen und dürfen diese Extraklammern nicht verkehrt setzen. Nehmen wir einmal an, Sie wollen 3 zu dem Ergebnis der Addition von 5 und 6 addieren:

```
3 + (5 + 6) = ?
```

Möglicherweise sind Sie geneigt, den folgenden Scheme-Ausdruck so zu übersetzen:

```
(+ 3 (5 6))
```

Das ist jedoch falsch - erinnern Sie sich, jeder Ausdruck in Scheme beginnt und endet mit Klammern. Der Scheme-Interpreter denkt jetzt, dass Sie versuchen, in

der zweiten Klammerngruppe eine Funktion namens 5 aufzurufen, statt diese Zahlen zu addieren, bevor sie zu 3 addiert werden sollen.

Der Ausdruck lautet korrekt:

```
(+ 3 (+ 5 6))
```

Üben Sie das mit einfachen mathematischen Gleichungen in der Script-Fu-Konsole, bis Sie mit diesem Grundkonzept absolut vertraut sind.

38.3 Lektion 2: Von Variablen und Funktionen ...

So, mein Student, Sie sind also neugierig und wollen mehr über Variablen und Funktionen wissen? Also dann ...

Variablen

Wir wissen jetzt, dass jeder Ausdruck in Scheme in Klammern eingeschlossen wird und dass die Funktion zuerst kommt. Jetzt müssen wir lernen, wie Variablen und Funktionen erzeugt und verwendet werden. Wir beginnen mit den Variablen.

Globale Variablen werden mit set! deklariert

Variablen können entweder eine lokale oder eine globale Reichweite haben. Um eine globale Variable zu deklarieren, verwenden Sie die Funktion `set!`:

```
(set! myVar 5)
```

Jetzt können Sie myVar benutzen:

```
(+ myVar 8)
```

Versuchen Sie selbst, in der Script-Fu-Konsole Variable zu deklarieren und einzusetzen.

Lokale Variablen werden mit let deklariert

Variablen können auch eine lokale Reichweite haben. Das wird durch die Funktion `let` erreicht:

```
(let ((x 5) (y 6)) (...) )
```

Sie bemerken jetzt vermutlich eine Fülle von Klammern. Ich kann nur sagen, gewöhnen Sie sich daran.

Im `let`-Ausdruck haben wir nach dem Schlüsselwort `let` eine Liste mit initialisierten Werten. Wir haben uns mit Listen noch nicht beschäftigt, aber die Syntax sollte nicht allzu schwer zu verstehen sein - wir öffnen eine Klammer, um alle Variablendeklarationen aufzunehmen, dann schließen wir jede Variablendeklaration in ihr eigenes Klammernpaar ein.

Nach den ganzen Variablendeklarationen können wir bis zur schließenden Klammer unsere lokalen Variablen benutzen (die Ausdrücke gehen bis zu dem Klammerpaar `(...)`).

Die Variablen, die innerhalb des `let`-Ausdruckes deklariert wurden, haben nur innerhalb der einschließenden Klammern Bedeutung. Ein Beispiel verdeutlicht das:

```
(let
   (
   (x 5)
   (y 6)
   )
   (+ x y)
)
```

Wie Sie wahrscheinlich erwarten, wird die Antwort 11 sein, wenn Sie das in einem Script verwenden. Wenn Sie jedoch jetzt noch den folgenden Ausdruck anschließen

```
(* x y)
```

erhalten Sie eine Fehlermeldung, weil x und y jetzt außerhalb des Geltungsbereiches liegen - sie können nur innerhalb des Ausdrucks benutzt werden, in dem Sie deklariert wurden.

Leerzeichen

Wie Sie gesehen haben, erstreckt sich der `let`-Ausdruck über mehrere Zeilen - das stellt kein Problem dar, da Leerzeichen großzügig eingesetzt werden können, um den Code im Script zu ordnen und zu organisieren. (Wenn Sie jedoch auf der Script-Fu-Konsole arbeiten, müssen Sie immer alles in eine Zeile eingeben.)

Einer Variablen einen neuen Wert zuordnen

Wenn Sie einmal eine Variable initialisiert haben, müssen Sie später diesen Wert sehr wahrscheinlich einmal ändern. Verwenden Sie den Ausdruck `set!`, um die Werte sowohl von lokalen als auch von globalen Variablen zu ändern.

```
(set! gCount 15)
(let ((theNum 10)) (set! theNum (+ gCount theNum)) (set! gCount theNum))
(* gCount gCount)
```

Versuchen Sie zu erraten, welche Ergebnisse die obigen Ausdrücke erzielen, geben Sie sie dann in die Script-Fu-Konsole ein.

Funktionen

Jetzt wissen Sie über Variablen Bescheid. Lassen Sie uns nun mit Funktionen weitermachen.

Sie deklarieren Funktionen mit der folgenden Syntax:

```
define (TheFunctionName param1 param2) (...) (...) )
```

wobei `TheFunctionName` der Name der Funktion ist und alle anderen Parameter dem Namen folgen. Beachten Sie, dass die Parameter keinen Typ besitzen. Scheme ist eine typlose Sprache.

Die Zeichen (...) repräsentieren den Code der Funktion. Um zum Beispiel das Quadrat einer Zahl zu berechnen, könnten wir folgende Funktion schreiben:

```
(define (square inNumber) (* inNumber inNumber) )
```

Wenn Sie das in die Script-Fu-Konsole eingeben, erhalten Sie eine Nachricht über den Abschluss (der Funktion). Dann können Sie die folgende Funktion benutzen:

```
(square 5)
```

Wenn Sie das eingeben, erhalten Sie das erwartete Ergebnis.

Wie wissen Sie aber, was zurückgegeben werden wird? Im Allgemeinen ist das Ergebnis des letzten Ausdrucks, der innerhalb der Funktion ausgeführt wird, das Ergebnis, das zurückgegeben wird.

38.4 Lektion 3: Listen, Listen und noch mehr Listen

Wir haben jetzt zusammen Variablen und Funktionen geübt und müssen uns jetzt mit Listen befassen. Sind Sie bereit?

Eine Liste definieren

Bevor wir weiter über Listen reden, müssen Sie den Unterschied zwischen Einzelwerten und Listen lernen.

Sie haben Einzelwerte bereits kennen gelernt, als wir in der vorhergehenden Lektion Variablen initialisiert haben. Wir können zum Beispiel der Variablen x den Einzelwert 8 mit dem folgenden Ausdruck zuordnen:

```
(set! x 8)
```

Geben Sie das in die Script-Fu-Konsole ein, und achten Sie darauf, was zurückgegeben wird. Wenn Sie den ersten Ausdruck eingeben, erhalten Sie ganz einfach dieses Resultat:

```
8
```

Geben Sie jetzt diesen Ausdruck ein:

```
(set! x '(1 3 5))
```

Sie erhalten folgendes Ergebnis:

```
(1 3 5)
```

Wird der Wert 8 zurückgegeben, informiert Scheme Sie darüber, dass x den Einzelwert 8 enthält. Wenn jedoch (1 3 5) zurückgegeben werden, dann bedeu-

tet das, dass x nicht länger einen Einzelwert, sondern eine Liste von Werten enthält. Beachten Sie, dass es weder in unserer Deklaration oder Zuordnung der Liste noch im ausgedruckten Ergebnis Kommata gibt.

Die Syntax zum Definieren einer Liste lautet:

```
'(a b c)
```

a, b und c sind Literale. Wir benutzen das Apostroph ('), um anzuzeigen, dass es sich bei den Werten in den Klammern um Literale und nicht um eine Funktion handelt.

Eine leere Liste kann so definiert werden als:

```
'()
```

oder einfach

```
()
```

Listen können Einzelwerte und andere Listen enthalten:

```
(set! x '("The GIMP" (1 2 3) ("is" ("great" ()) ) ) )
```

Nach dem ersten Apostroph benötigen wir nicht noch einmal ein Apostroph, um die inneren Listen zu definieren. Kopieren Sie den Ausdruck in die Script-Fu-Konsole, und schauen Sie, was herauskommt.

Sie sollten beachten, dass es sich bei dem erzielten Ergebnis nicht um eine Liste von Einzelwerten, sondern um eine von Literalen ("The GIMP"), eine Liste aller Werte (1 2 3) usw. handelt.

Variablen mit Listen verknüpfen

Um Variablen mit einer Liste zu verketten, verwenden Sie die Funktion `cons`:

```
(cons x(cons y () ) )
```

Die leere Liste wird erst mit der Variablen y verkettet, diese Liste wird dann mit der Variablen x verkettet.

Auf Werte in einer Liste zugreifen

Um auf die Werte in einer Liste zuzugreifen, benutzen wir die Funktionen `car` und `cdr`, die den ersten Wert einer Liste bzw. die restlichen Werte der Liste (ohne den ersten Wert) zurückgeben.

car

`car` liefert das erste Element einer Liste (auch als Head der Liste bezeichnet). Die Liste darf nicht leer sein. Der folgende Ausdruck demonstriert die Funktionsweise von car:

```
(car '("first" 2 "third"))
```

Das Ergebnis lautet:

```
("first")
```

cdr

`cdr` gibt den Rest der Liste zurück (das wird auch Tail der Liste genannt). Wenn in der Liste nur ein Element ist, wird eine leere Liste zurückgegeben.

```
(cdr '("first" 2 "third")
```

gibt zurück:

```
(2 "third")
```

während:

```
(cdr '("one and only"))
```

zurückgibt:

```
()
```

Auf andere Elemente einer Liste zugreifen

Okay, großartig, wir können auf das erste Element einer Liste zugreifen, und wir kriegen auch den Rest der Liste, aber wie greifen wir auf das zweite, dritte oder andere Elemente der Liste zu? Nun, es gibt verschiedene bequeme Zugriffsfunktionen, zum Beispiel um auf den Head des Heads des Tails einer Liste zuzugreifen (`caadr`), den Tail des Tails einer Liste (`cddr`) usw.

Die zugrunde liegende Namenskonvention ist einfach - die a's und d's repräsentieren die Heads und Tails von Listen,

```
(car (cdr (car x) ) )
```

könnte auch geschrieben werden als

```
(cadar x)
```

Um alle Listenfunktionen kennen zu lernen, schauen Sie auf die SIOD-Homepage (oder in Anhang C). Dort finden Sie die verfügbaren Funktionen für die Version von Scheme, die in GIMP verwendet wird.

Damit Sie ein wenig Übung beim Zugreifen auf Listen bekommen, geben Sie den folgenden Ausdruck ein. Versuchen Sie verschiedene Varianten von `car` und `cdr`, um verschiedene Elemente der Liste zu erhalten:

```
(set! x '( (1 2 (3 4 5) 6) 7 8 (9 10) ) )
```

Versuchen Sie mit nur zwei Funktionsaufrufen die Zahl 3 aus der Liste zu erhalten. Wenn Sie das schaffen, sind Sie auf dem besten Weg zur Script-Fu-Meisterschaft.

38.5 Lektion 4: Ihr erstes Script-Fu-Script

Wenn Sie noch können und keine Pause brauchen, machen wir jetzt einfach weiter mit Lektion 4 — Ihrem ersten eigenen Script-Fu-Script.

Ein Textbox-Script erzeugen

Eine der gebräuchlichsten Operationen, die ich in GIMP ausführe, ist das Erzeugen eines Kastens mit Text für eine Webseite, ein Logo oder etwas ähnliches. Jedoch weiß man nie, wie groß das Bild sein soll, mit dem man beginnt - man weiß nämlich nicht so genau, wie viel Platz der Text in der gewünschten Schriftart und Schriftgröße denn nun genau einnehmen wird.

Der Script-Fu-Meister (und auch der Schüler) wird schnell erkennen, dass er dieses Problem leicht mit Hilfe von Script-Fu lösen kann.

Wir erstellen deshalb ein Script namens TextBox. Dieses erzeugt ein Bild, das genau die richtige Größe für eine Textzeile besitzt, die der Anwender eingibt. Der Anwender darf außerdem die Schriftart, die Schriftgröße und die Textfarbe wählen.

Ihre Scripts bearbeiten und speichern

Bisher haben wir auf der Script-Fu-Konsole gearbeitet. Jetzt werden wir damit beginnen, Scripts in Textdateien zu bearbeiten.

Wo Sie Ihre Scripts ablegen, ist Geschmackssache - wenn Sie Zugriff auf das Standard-Script-Verzeichnis von GIMP haben, können Sie sie dort speichern. Ich persönlich bevorzuge es, meine eigenen Scripts in meinem Script-Verzeichnis abzulegen, um sie nicht mit den vorinstallierten Scripts zu mischen.

Ich kopiere die Scripts nach `~/.gimp-1.2/scripts`, das ist mein persönliches Script-Verzeichnis (von GIMP bei der Installation angelegt).

Wenn GIMP startet oder ich die Script-Fu-Datenbank aktualisiere (Xtns/Script-Fu/Refresh) füge ich meine persönlichen Scripts der prozeduralen Datenbank hinzu.

Die Grundlagen

Jedes Script-Fu-Script definiert wenigstens eine Funktion, die die Hauptfunktion des Scripts darstellt. Damit erledigen Sie die Arbeit.

Jedes Script muss auch in der prozeduralen Datenbank registriert werden, damit Sie in GIMP darauf zugreifen können.

Wir werden zuerst die Hauptfunktion definieren:

```
(define (script-fu-text-box inText inFont inFontSize inTextColor))
```

Wir haben jetzt eine Funktion namens `script-fu-text-box` mit vier Parametern definiert, die später mit Text, einer Schriftart, einer Schriftgröße und einer Textfarbe korrespondieren werden. Die Funktion ist momentan noch leer und macht nichts. So weit, so gut, nichts Neues, nichts Besonderes.

Namenskonventionen

Schemes Namenskonventionen scheinen kleine Buchstaben mit Bindestrichen zu bevorzugen. Ich folgte dieser Konvention beim Namen der Funktion. Bei den Parametern bin ich jedoch davon abgewichen - ich habe lieber aussagekräftige Namen für meine Parameter und Variablen. Deshalb habe ich das Präfix `in` verwendet, damit ich immer gleich erkennen kann, dass diese Werte in das Script hineinkommen und nicht in ihm erzeugt werden. Das Präfix `the` verwende ich für Variablen, die im Script erzeugt werden.

Es ist eine GIMP-Konvention, Ihre Script-Funktionen `script-fu-abc` zu nennen. Wenn die Funktionen in der PDB aufgelistet werden, stehen sie alle unter `script-fu`. Sie sind daher auch leicht von den PlugIns zu unterscheiden.

Die Funktion registrieren

Lassen Sie uns nun die Funktion in GIMP registrieren - wenn GIMP ein Script einliest, sucht es nach dieser Funktion und registriert das Script in der prozeduralen Datenbank. Diese Codezeilen kommen nach der oben aufgeführten Funktionsdefinition:

```
(script-fu-register
    „script-fu-text-box„
    „<Toolbox>/Xtns/Script-Fu/Text/Text Box„
    „Creates a simple text box, sized to fit around the
    user's choice of text, font, font size, and color.„
    „Michael Terry„
    „copyright 1997, Michael Terry„
    „October 27, 1997„
    „„
    SF-VALUE „Text:„ „\„Text Box\„„
    SF-VALUE „Font:„ „\„Charter\„„
    SF-VALUE „Font size:„ „45„
    SF-COLOR „Color:„ '(0 0 0)
    )
```

Wenn Sie diese Funktion in einer Textdatei mit der Erweiterung `.scm` in Ihrem Script-Verzeichnis speichern und dann Xtns/Script-Fu/Refresh wählen, erscheint das neue Script als Xtns/Script-Fu/Text/Text Box.

Abbildung 38.3

Wenn Sie das neue Script aufrufen, macht es selbstverständlich überhaupt nichts, aber Sie können die Eingabeaufforderungen anschauen, die Sie beim Registrieren des Scripts erzeugt haben (gleich erhalten Sie weitere Informationen darüber, was wir getan haben).

Falls Sie dann einmal den DB Browser starten (Browser für die prozedurale Datenbank, Xtns/DB Browser), sehen Sie, dass Ihr Script jetzt auch in der Datenbank auftaucht.

Abbildung 38.4

Schritte zum Registrieren des Scripts

Um unser Script in GIMP zu registrieren, rufen wir die Funktion `script-fu-register` auf, füllen die sieben erforderlichen Parameter aus und fügen die Parameter unseres Scripts zusammen mit einer Beschreibung und einem Standardwert für jeden Parameter hinzu.

Die erforderlichen Parameter

- Der Name der Funktion, die wir definiert haben. Das ist die Funktion, die aufgerufen wird, wenn wir unser Script starten (das heißt, der Eintrittspunkt in unser Script). Dies ist notwendig, weil wir innerhalb der gleichen Datei zusätzliche Funktionen definieren können und GIMP wissen muss, welche dieser Funktionen aufgerufen werden soll. In unserem Beispiel haben wir nur eine Funktion definiert - `text-box`.
- Die Stelle im Menü, an die das Script eingefügt werden soll. Der genaue Ort wird wie ein Pfad in UNIX definiert, der root-Eintrag ist entweder ‹Toolbox› oder ‹Image›. Wenn Ihr Script nicht auf einem bereits existierenden Bild eingesetzt wird (und so ein neues Bild erzeugt, wie unser Textbox-Script), dann fügen Sie es in das ‹Toolbox›-Menü ein. Das ist das Menü in GIMPs Hauptfenster (wo sich alle Werkzeuge befinden). Falls Ihr Script dafür vorgesehen ist, auf einem Bild eingesetzt zu werden, das gerade bearbeitet wird, dann fügen Sie es in das ‹Image›-Menü ein. Dieses Menü erscheint, wenn Sie mit der rechten Maustaste in ein Bild klicken. Der Rest des Pfades listet die Menüs und Untermenüs auf. Wir haben also unser Textbox-Script im Menü Text im Menü Script-Fu im Menü Xtns registriert (Xtns/Script-Fu/ Text/Text Box). Wie Sie bemerkt haben, gab es das Menü Text noch nicht, GIMP hat es automatisch angelegt.
- Eine Beschreibung unseres Scripts. Ich bin mir immer noch nicht sicher, wo diese angezeigt wird.
- Ihr Name (der Autor des Scripts)
- Copyright-Informationen
- Das Datum, an dem das Script erstellt wurde, oder das Datum der letzten Revision des Scripts.
- Die Bildtypen, auf denen das Script funktioniert. Das können sein: RGB, RGBA, GRAY, GRAYA, INDEXED, INDEXEDA oder überhaupt keiner — wie in unserem Fall. Wir erzeugen selbst ein Bild und müssen deshalb nicht festlegen, auf welchem Bildtyp das Script arbeiten kann.

Die Parameter des Scripts registrieren

Wenn wir die erforderlichen Parameter aufgelistet haben, müssen wir die Parameter angeben, die zu den Parametern gehören, die unser Script benötigt.

Wenn wir das tun, geben wir Hinweise, von welchem Typ sie sind - das ist für die Dialogbox, die sich öffnet, wenn ein Anwender unser Script wählt. Wir geben außerdem einen Standardwert an.

Dieser Abschnitt des Registrierungsvorgangs hat das folgende Format:

```
Param-type "Prompt text" "default value"
```

Die verschiedenen Parametertypen sowie einige Beispiele finden Sie in der Tabelle:

Tabelle 38.1

Parametertyp	Beschreibung	Beispiele
SF-VALUE	Akzeptiert Zahlen und Zeichenketten. Beachten Sie, dass der Standardtext nicht von Anführungszeichen eingeschlossen wird	SF-VALUE "Text:" "\"Beliebiger Text\"" SF-VALUE "Eine Zahl:" "34"
SF-COLOR	Zeigt an, dass in diesem Parameter eine Farbe gefordert ist	SF-COLOR "Farbe:" '(0 0 0)
SF-TOGGLE	Eine Checkbox wird angezeigt, um einen booleschen Wert zu erhalten	SF-TOGGLE "Größe verändern?" TRUE
SF-IMAGE	Wenn Ihr Script auf einem offenen Bild arbeitet, sollte dies der erste Parameter nach den erforderlichen Parametern sein. GIMP setzt eine Referenz auf das Bild in diesen Parameter.	SF-IMAGE "The Image" 0
SF-DRAWABLE	Wenn Ihr Script auf einem offenen Bild arbeitet, sollte dies der zweite Parameter nach SF-IMAGE sein. Er verweist auf die aktive Ebene. GIMP setzt eine Referenz auf die aktive Ebene in diesen Parameter.	

Das waren jetzt ziemlich viele Informationen. Ich glaube, Sie sollten erst einmal eine Pause machen.

...

Sie sind ja immer noch da ... Los, Pause machen!

38.6 Lektion 5: Dem Script Funktionen geben

Lassen Sie uns mit der Übung weitermachen. Wir werden dem Script jetzt die nötige Funktionalität verleihen.

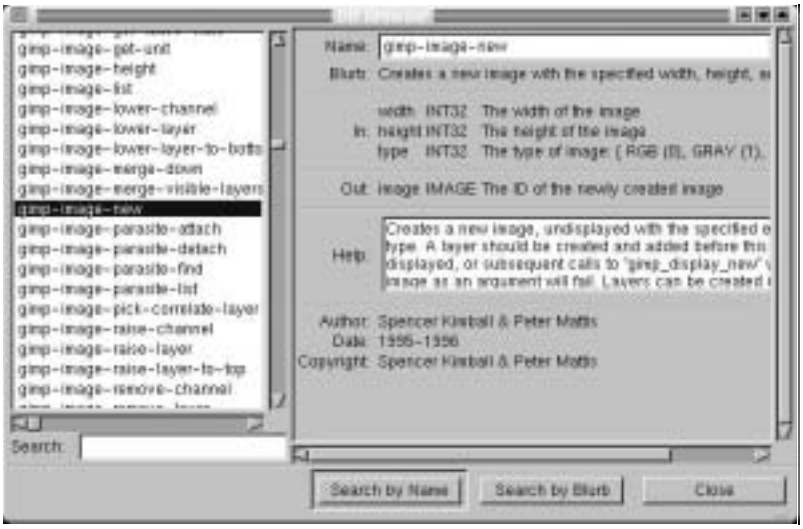
Ein neues Bild erzeugen

In der vorherigen Lektion haben wir eine leere Funktion erzeugt und diese in GIMP registriert. In dieser Lektion wollen wir unserem Script Funktionalität verleihen - wir werden ein neues Bild erzeugen, den Text des Anwenders hinzufügen und das Bild genau an die Größe des Textes anpassen.

Wenn Sie erst einmal wissen, wie Sie Variablen setzen, Funktionen definieren und auf Listenelemente zugreifen, ist der Rest nicht mehr das große Problem - Sie müssen sich nur noch mit den Funktionen aus der prozeduralen Datenbank von GIMP vertraut machen und diese Funktionen dann direkt aufrufen. Öffnen Sie also den DB Browser, und dann geht es los!

Beginnen wir mit dem Erstellen eines neuen Bildes. Wir erzeugen eine neue Variable, `theImage`, die auf das Ergebnis der GIMP-eigenen Funktion `gimp-image-new` gesetzt wird:

Abbildung 38.5



Wie Sie im DB Browser sehen können, benötigt die Funktion `gimp-image-new` drei Parameter - die Breite, die Höhe und den Typ des Bildes. Da wir die Größe des Bildes später ändern, um sie an den Text anzupassen, erstellen wir ein 10x10-RGB-Bild. Wir speichern die Größe des Bildes in einigen Variablen und verändern diese später im Script.

```
(define (script-fu-text-box inText in(set! theImageWidth 10)
   (set! theImageHeight 10)
   (set! theImage (car (gimp-image-new theImageWidth theImage-Height RGB) ) )
   )Font inFontSize inTextColor)
)
```

Sie sehen, dass wir den Wert RGB verwendet haben, um festzulegen, dass es sich um ein RGB-Bild handelt. Wir hätten auch o einsetzen können, aber RGB ist eindeutiger, falls wir einmal einen Blick auf den Code werfen.

Sie sollten außerdem sehen, dass wir den Head des Ergebnisses des Funktionsaufrufes genommen haben - das sieht vielleicht seltsam aus, weil die Datenbank uns explizit sagt, dass sie nur einen Wert zurückgibt, nämlich die ID des neu erzeugten Bildes. Alle GIMP-Funktionen geben jedoch eine Liste zurück, auch wenn in dieser Liste nur ein Element ist, deshalb brauchen wir den Head der Liste.

Eine neue Ebene in das Bild einfügen

Wir haben jetzt ein neues Bild und müssen dort eine neue Ebene einfügen. Wir rufen die Funktion `gimp-layer-new` auf und übergeben die ID des neu erzeugten Bildes. (Von jetzt an werde ich nicht mehr die komplette Funktion aufschreiben, sondern nur noch die Zeilen, die hinzukommen.)

```
(set! theLayer (car (gimp-layer-new theImage theImageWidth theImageHeight
RGB_IMAGE „layer 1„ 100 NORMAL) ) )
```

Wenn wir die neue Ebene haben, müssen wir sie in das Bild einfügen:

```
(gimp-image-add-layer theImage theLayer 0)
```

Schauen wir uns nun einmal die Früchte unserer Arbeit an. Schreiben Sie dazu die folgende Zeile in das Script, um das neue, leere Bild anzuzeigen:

```
(gimp-display-new theImage)
```

Speichern Sie Ihre Arbeit, wählen Sie Xtns/Script-Fu/Refresh, starten Sie das Script, und das neue Bild sollte sich öffnen. Es enthält vermutlich irgendwelchen Unsinn (zufällige Farben), weil wir es nicht gelöscht haben. Das machen wir gleich.

Den Text hinzufügen

Löschen Sie jetzt die Zeile, mit der das Bild angezeigt wird (oder kommentieren Sie sie aus, indem Sie ein Semikolon als erstes Zeichen in die Zeile schreiben).

Bevor wir Text in das Bild schreiben können, müssen wir die Vordergrund- und die Hintergrundfarbe festlegen, damit der Text in der Farbe erscheint, die der

Anwender festlegt. Dazu verwenden wir die Funktionen `gimp-palette-set-back/foreground`:

```
(gimp-palette-set-background '(255 255 255) )

(gimp-palette-set-foreground inTextColor)
```

Wenn die Farben stimmen, löschen wir den Unsinn aus dem Bild. Wir wählen das ganze Bild aus und rufen die Funktion `clear` auf:

```
(gimp-selection-all theImage)

(gimp-edit-clear theImage theLayer)

(gimp-selection-none theImage)
```

Wenn das Bild leer ist, können wir Text hinzufügen:

```
(set! theText (car (gimp-text theImage theLayer 0 0 inText 0 TRUE

inFontSize PIXELS "*" inFont "*" "*" "*" "*")))
```

Da es sich um einen langen Funktionsaufruf handelt, ist es günstig, die Parameter mit dem Eintrag im DB Browser zu vergleichen. Im Prinzip erzeugen wir eine neue Textebene und weisen ihr die Variable `theText` zu.

Wenn wir den Text erhalten haben, können wir seine Breite und Höhe aufnehmen und die Größe der Ebene und des Bildes an die Textgröße anpassen:

```
(set! theImageWidth (car (gimp-drawable-width theText) ) )

(set! theImageHeight (car (gimp-drawable-height theText) ) )

(gimp-image-resize theImage theImageWidth theImageHeight 0 0)

(gimp-layer-resize theLayer theImageWidth theImageHeight 0 0)
```

Vermutlich fragen Sie sich jetzt, was ein „drawable“ im Vergleich zu einer Ebene darstellt. Ein „drawable“ ist der Bereich in einem Bild, der bemalt werden kann, wie eine Ebene, ein Hintergrund oder eine Auswahl (schwebend oder in einer Ebene).

Jetzt können wir wieder die Zeile zum Anzeigen des Bildes einfügen:

```
(gimp-display-new theImage)
```

Speichern Sie Ihr Werk, aktualisieren Sie die Datenbank, und starten Sie Ihr erstes Script! Sie sollten ein Ergebnis erhalten, das etwa so aussieht:

Abbildung 38.6

Das „Dirty“-Flag löschen

Wenn Sie versuchen Ihr erstelltes Bild zu schließen, ohne es zuvor zu speichern, fragt GIMP Sie, ob Sie die Datei speichern wollen. Das geschieht, weil das Bild als ungespeichert („dirty“) markiert ist. Im Falle unseres Scripts ist das zu dem Zeitpunkt ziemlich störend, an dem wir einfach nur einen Testlauf machen und an dem Bild nichts hinzufügen oder ändern. Das heißt, unsere Arbeit ist mit solch einem einfachen Script leicht reproduzierbar, und es erscheint daher sinnvoll, sich des „Dirty“ Flags zu entledigen.

Wir können dazu dieses Flag nach dem Anzeigen des Bildes löschen:

```
(gimp-image-clean-all theImage)
```

Das Flag wird auf o gesetzt, und es sieht dann so aus, als wäre das Bild „sauber“, d. h. gespeichert.

Ob Sie diese Zeile hinzufügen oder nicht, bleibt Ihnen überlassen. Ich verwende sie in Scripts, die neue Bilder erzeugen, deren Ergebnisse - wie in diesem Fall - trivial sind. Wenn Ihr Script sehr kompliziert ist oder auf einem bereits existierenden Bild arbeitet, sollten Sie diese Funktion vermutlich nicht benutzen.

Undo ein- und ausschalten

Wenn Ihr Script an einem Bild arbeitet, wollen Sie wahrscheinlich zu Beginn des Scripts die Funktion `gimp-image-disable-undo` und am Ende `gimp-image-enable-undo` aufrufen. Diese Funktionen schalten die Undo-Recording-Fähigkeit aus bzw. ein. Wenn Sie ein komplexes Script schreiben, wollen Sie sicher nicht ungefähr eine Million Mal UNDO drücken, nachdem Sie das Script gestartet haben, um alle Aktionen rückgängig zu machen, die Ihr Script ausgeführt hat.

38.7 Lektion 6: Das Textbox-Script erweitern

Fahren wir mit unseren Übungen fort.

Der Plan

Wir besitzen jetzt ein sehr hübsches Script zum Erstellen von Textboxen. Jetzt wollen wir dieses Script um zwei Funktionen erweitern:

- Im Moment ist das Bild gerade so groß, dass es genau um den Text herum passt. Es gibt keinen weiteren Platz für z. B. Schlagschatten oder Spezialeffekte (obwohl viele Scripts die Größe automatisch anpassen, falls sich das als notwendig erweisen sollte). Fügen wir einen Puffer um den Text he-

rum hinzu. Der Anwender soll bestimmen, wie groß der Puffer im Verhältnis zum Text sein soll.

- Dieses Script könnte leicht in anderen Scripts verwendet werden, die mit Text arbeiten - lassen Sie es uns derart erweitern, dass es das Bild und die Ebenen auf eine Weise zurückgibt, dass andere Scripts dieses Script aufrufen und das Bild und die Ebenen benutzen können.

Die Parameter und die Registrierungsfunktion anpassen

Damit der Anwender die Größe des Puffers festlegen kann, fügen wir in unsere Funktion und die Registrierungsfunktion einen Parameter ein:

```
(define (script-fu-text-box inText inFont inFontSize inTextColor inBufferA-
mount)
...
)
(script-fu-register
    "script-fu-text-box"
    "<Toolbox>/Xtns/Script-Fu/Text/Text Box"
    "Creates a simple text box, sized to fit around the user's choice of text,
font, font size, and color."
    "Michael Terry"
    "copyright 1997, Michael Terry"
    "October 27, 1997"
    ""
    SF-VALUE "Text:" "\"Text Box\""
    SF-VALUE "Font:" "\"Charter\""
    SF-VALUE "Font size:" "45"
    SF-COLOR "Color:" '(0 0 0)
    SF-VALUE "Buffer amount (0 - 100% height of text):" "35"
)
```

Neuen Code hinzufügen

Wir werden an zwei Stellen Code hinzufügen - direkt bevor wir die Größe ändern und am Ende des Scripts (um das neue Bild, die Ebene und den Text zurückzugeben).

Nachdem wir die Breite und die Höhe des Bildes ermittelt haben, müssen wir diese Werte entsprechend dem Puffer, den der Benutzer angegeben hat, ändern. Wir werden keine Überprüfung vornehmen, ob sich die Werte im Bereich zwischen 0 und 100% bewegen, weil es sich um nichts Weltbewegendes handelt und es keinen Grund gibt, weshalb nicht jemand einen Wert wie „200“ eingeben sollte.

```
(set! theBuffer (* theImageHeight (/ inBufferAmount 100) ) )

(set! theImageHeight (+ theImageHeight theBuffer theBuffer) )

(set! theImageWidth (+ theImageWidth theBuffer theBuffer) )
```

Wir stellen hier lediglich den Puffer ein, basierend auf der Höhe des Textes, und addieren ihn zweimal sowohl zur Höhe als auch zur Breite des Textes (es wird deshalb zweimal zu jeder Größe addiert, weil ja allen vier Seiten des Textes Platz hinzugefügt werden muss).

Jetzt haben wir einen Puffer für den Text und müssen nun noch den Text im Bild zentrieren. Dazu wird er an die (x, y)-Koordinaten von `(theBuffer theBuffer)` bewegt. Ich fügte diese Zeile nach dem Ändern der Größe von Ebene und Bild ein:

```
(gimp-layer-set-offsets theText theBuffer theBuffer)
```

Führen Sie diesen Schritt aus, speichern Sie Ihr Script, und probieren Sie es aus, nachdem Sie die Datenbank aktualisiert haben. Sie sollten jetzt ein Fenster erhalten, das etwa so aussieht:

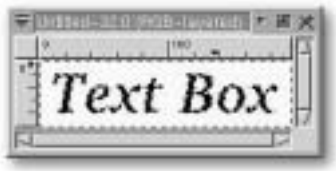


Abbildung 38.7

Jetzt müssen nur noch das Bild, die Ebene und der Text zurückgegeben werden. Fügen Sie deshalb nach dem Anzeigen des Bildes diese Zeile ein:

```
(cons theImage (cons theLayer (cons theText () ) ) )
```

Wir benutzen die Funktion `cons`, um eine Liste von Werten zu erstellen. Dies ist die letzte Zeile der Funktion, die Liste wird so für andere Scripts verfügbar gemacht, die sie verwenden wollen.

Um unsere Textbox in einem anderen Script zu verwenden, könnten wir das Folgende schreiben:

```
(set! theResult (script-fu-text-box "Some text" "Charter" "30" '(0 0 0) "35") )

(gimp-image-flatten (car theResult) )
```

Gratulation! Sie sind auf dem besten Weg zur Script-Fu-Meisterschaft.

Teil

I

Kapitel 39 Schriftarten in GIMP 583

Kapitel 40 PlugIns kompilieren 593

Kapitel

39

Schriftarten in GIMP

39.1 Wie Schriften in GIMP funktionieren .. 584
39.2 Schriften installieren 585
39.3 Tabellen 588
39.4 True-Type-Schriften 591

In diesem Kapitel finden Sie einige Informationen darüber, wie Sie Schriftarten in GIMP unter LINUX verfügbar machen.

39.1 Wie Schriften in GIMP funktionieren

Alle Schriften, die Sie in GIMP benutzen, kommen vom X-Server. Es gibt keinen internen Schriftarten-Renderer, deshalb ist GIMP auf X angewiesen, um die Schriften zu berechnen. Das ist auch der Grund, weshalb die Dialogbox des Textwerkzeuges ein wenig wie `xfontsel` unter X aussieht.

Skalierbare Schriften

Sie sollten in GIMP skalierbare Schriften (Typ 1, Speedo oder True-Type) verwenden. Wie der Name schon sagt, können diese Schriften in der Größe verändert, d. h. skaliert werden, ohne an Qualität zu verlieren. Es gibt auch Bitmap-Schriften unter X. Wenn Sie eine solche Schrift skalieren, verliert sie ihre Form und sieht gezackt und hässlich aus.

Wo sich die Schriften und der Schriften-Pfad befinden

Um herauszufinden, wo X in Ihrem System die Schriften aufbewahrt, geben Sie in einer Shell `xset -q <enter>` ein. Die letzte Zeile der Ausgabe informiert Sie über den Pfad. Wenn Sie XFree86 benutzen und die Standard XF86-Konfiguration einsetzen, müssen Sie einige Veränderungen vornehmen, um sicherzustellen, dass die Typ-1- und Speedo-Schriften als Erstes kommen, wenn X nach einer bestimmten Schriftart sucht. Das ist sehr einfach, platzieren Sie die Speedo- und Typ-1-Verzeichnisse als Erstes in Ihren `Fontpath`.

Eine andere Möglichkeit ist, die Bemerkung `:unscaled` nach Ihren Bitmap-Schriften einzufügen. Dann werden die skalierbaren, d. h. die Typ-1-Schriften verwendet, wenn Sie Ihre Schrift nach oben oder unten skalieren müssen. Der Pfad in der XF86Config-Datei könnte folgendermaßen aussehen (das funktioniert aber nur mit XFree 86):

```
Section "Files"
    RgbPath "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc:unscaled"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi:unscaled"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi:unscaled"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/MY_NEW_FONTS"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Speedo"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/misc"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/75dpi"
    FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/fonts/100dpi"
EndSection
```

Wenn es Sie nicht stört, dass Ihre Schriften in XWindows ein bisschen seltsam aussehen, d. h., dass eine skalierbare Schrift verwendet wird, wenn normalerweise eine unskalierte Schrift eingesetzt werden würde, dann setzen Sie alle Typ-1-Schriften vor die Bitmap-Schriften.

Um herauszubekommen, welche Typ-1-Schriften Sie besitzen, wechseln Sie in das Verzeichnis Type 1 und lesen Sie die Datei `fonts.dir` (`cd /usr/X11/lib/X11/fonts/Type1 && more fonts.dir`). Eine der häufigsten Ursachen dafür, dass ein Script-Fu nicht funktioniert, besteht darin, dass eine bestimmte Schrift nicht installiert ist. Das Script, in dem die Schrift festgelegt ist, wird dann nicht ausgeführt.

39.2 Schriften installieren

Installation von Typ-1-Schriften und das entsprechende Installationsprogramm

Wir werden uns zuerst nur mit Typ-1-Schriften (PostScript-Schriften) befassen. Als Erstes müssen Sie ein Programm namens `typelinst` (geschrieben von James Macnicol) von `ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/X11/xutils` oder einer seiner Mirror-Sites herunterladen.

Die Installation vorbereiten

Zurzeit heißt die entsprechende Datei `typelinst-0.6.tar.gz`. Entpacken Sie das Programm (wie Sie das schon mit dem GIMP-Archiv gemacht haben, siehe Kapitel 4). Kopieren Sie die Dateien `typelinst` und `t1embed` in ein Verzeichnis, das in Ihrer PATH-Variablen angegeben ist, z. B. `/usr/local/bin`.

Um Ihre PATH-Variable anzuschauen, führen Sie den folgenden Befehl in einer Shell aus: `echo $PATH`. Wenn Sie nicht gerade Systemadministrator sind, können Sie möglicherweise keine Dateien in Systemverzeichnissen installieren. Sie umgehen dieses Problem, indem Sie ein `bin`-Verzeichnis in Ihrem Benutzerverzeichnis anlegen und das Programm `typelinst` dorthin installieren. Um das Programm dann in Ihre PATH-Variable einzutragen, benutzen Sie den folgenden Befehl, wenn Sie Bash, Shift oder Ksh als Shell verwenden:

```
export PATH=$HOME/bin
```

Die Schriften in das Fonts-Verzeichnis kopieren

Kopieren Sie die Typ-1-Schriften, die Sie installieren wollen, in ein Kapitel Ihrer Wahl. Ein Tipp: Wenn Sie sehr viele Schriftarten besitzen und sich das Schriften-Management in GIMP erleichtern wollen, installieren Sie das Programm

xfontserver. Oder Sie installieren die Schriften in unterschiedliche Verzeichnisse mit etwa 20 Schriften pro Verzeichnis.

Schriften-Management

Und so managen wir bei Frozenriver unsere Schriften: Karin benötigt sehr viele Schriften. Wenn Sie aber alle Schriften in X und GIMP laden, wird es sehr schwer, die richtige Schriftart zu finden und auszuwählen. Wir haben das Problem gelöst, indem wir verschiedene Verzeichnisse für jeden Schrifttyp geschaffen haben, d. h., wir haben ein Verzeichnis für künstlerische Schriften, eines für Geschäftsschriften usw. Auf diese Weise ist es für Karin leicht, die Schriftart zu laden, die sie gerade benötigt.

type1inst starten

Wenn Sie die Schriften kopiert haben, wechseln Sie in das Verzeichnis. Starten Sie `type1inst` und anschließend `mkfontdir`. Dadurch werden die notwendigen Dateien `font.dir`, `font.scale` und `font.alias` in diesem Verzeichnis installiert.

Schriften in X laden

Sie können jetzt die Schriften in X laden, indem Sie `xset +fp <vollständige Pfadangabe zum Schriftenverzeichnis>` eingeben. Die Schriften sind jetzt installiert, und Sie können sie in GIMP benutzen. Wenn Sie die Installation allerdings vorgenommen haben, während GIMP lief, müssen Sie GIMP neustarten.

Achten Sie darauf, dass das + vor dem `fp` steht. Wenn Sie es an die falsche Stelle schreiben, werden zuerst alle Standard-Schriftenverzeichnisse nach den Namen der Schriften abgefragt. Gibt es dort eine Schriftart gleichen Namens, so wird diese statt Ihrer Schrift installiert.

Die Schriftart Helvetica ist ein gutes Beispiel. Die Standardvariante der Helvetica, die mit X geliefert wird, ist von ziemlich schlechter Qualität. Wenn Sie jedoch den Acrobar Reader von Adobe herunterladen, erhalten Sie einige neue Schriften, einschließlich einer sehr schönen Helvetica.

Installieren Sie diese Schriften nun mit `fp+`, dann werden Sie sie nie zu sehen bekommen, weil die Standard-Helvetica aus X vor Ihre Helvetica plaziert wird, wenn X seine Schriften-Verzeichnisse durchsucht. Passen Sie also auf, dass Sie keinen Fehler machen, weil Sie ansonsten wertvolle Schriften verschwenden (und vielleicht auch Geld).

Typ-1-Schriften von Hand installieren

Es ist nicht immer möglich, das Programm `typelinst` zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie den schwierigen Weg nehmen und die Dateien `fonts.*` per Hand installieren.

Die Font-Datei

Im Allgemeinen müssen Sie die Font-Datei in einen Texteditor laden und im Datei-Header nach dem Namen, dem Typ usw. suchen. Der Header der Datei endet mit dem Befehl `eexec`. Alles, was danach kommt, sind Binärdaten und ist für Sie uninteressant. Das funktioniert allerdings nur mit ps-Font-Dateien. Solche Dateien enden normalerweise auf `.pfb` und besitzen als erste Zeile in der Datei den Eintrag `%!PS-AdobeFont`.

Das Font-Feld in der Font-Datei

Zuerst müssen Sie verstehen, wie das Font-Feld in der Datei `font.scale` kodiert ist. Wir haben hier eine Beispielzeile:

```
Hersteller Familie Schriftstärke Schriftlage Dickte Zusätzliche Stil-Angabe
Kodierung

-itc-itc avant garde gothic-demibold-r-normal-XX-0-0-0-0-p-0-iso8859-1
```

Daten extrahieren

Sie müssen die pfb-Datei nun in einen Editor laden (z. B. `vi <datei>.pfb`) und nach den Daten suchen. Nach diesen Dingen sollten Sie nun suchen:

- **Hersteller (Foundry):** Der registrierte Name des Schriften-Herstellers, normalerweise eine Firma. In der PostScript-Datei stand Folgendes: „usage: 24954 31846%% ITC Avant Garde Gothic is a registered trademark of International Typeface“. Das bedeutet, dass der Eintrag **itc** den Hersteller bezeichnet.
- **Familie (Family):** Die Schriftfamilie, zu der die Schriftart gehört. Es gibt normalerweise viele Schriften in einer Familie, alle mit unterschiedlichen Charakteristiken wie bold, thin, condensed usw. In der Datei stand Folgendes: „def/FamilyName (ITC Avant Garde Gothic)“. **itc avant garde gothic** gibt die Schriftfamilie an.
- **Schriftstärke (Weight):** Die Schriftstärke könnte zum Beispiel medium, bold, thin usw. sein. In der ps-Datei steht: „readonly def/Weight (Demi)“. Das bedeutet, dass **demibold** im Feld für die Schriftstärke steht.
- **Schriftlage (Slant):** Die Neigung oder Haltung einer Schrift. Wenn kein Wert angegeben ist, handelt es sich um eine gerade gestellte Schrift (engl. Roman oder dt. Buch). Im Feld steht ein **r**. Handelt es sich um eine geneigte Schrift (Oblique), dann wird in das Feld ein **o** eingetragen.
- **Dickte (Set Width):** Die Dickte bezeichnet die horizontale Breite einer Schrift. Ein Beispiel wäre **Condensed**.

- **Zusätzliche Stilangaben:** Dies ist eine selten genutzte Option. Zumindest in ps-Schriften wird sie kaum genutzt.
- **Kodierung (Encoding):** In diesem Feld steht, welche Sprachen die Schrift unterstützt. In der ps-Datei könnte stehen: „def/Encoding StandardEncoding“ mit iso8859-1, d. h. isolatin1-Kodierung.
- Der Rest entspricht dem aus der Beispielzeile. Es handelt sich um PostScript.

Wir wissen, dass dies vermutlich nicht die beste Beschreibung der Schriftenkodierung ist, aber wenn wir es ausführlicher getan hätten, wäre vielleicht ein eigenes Buch daraus geworden.

Am Ende dieses Kapitels finden Sie einige Tabellen, die Ihnen beim Dekodieren helfen werden. Sie sind den Quellen des Programms `typelinst` entnommen.

Im Allgemeinen müssen Sie sich keine Sorgen machen, da `typelinst` die Arbeit für Sie erledigt. Manchmal allerdings fehlt die Hersteller-Information und dann müssen Sie in die Schrift-Datei oder die Log-Datei schauen, die typel1inst erzeugt. Meist ist es ziemlich einfach herauszubekommen, was fehlt.

39.3 Tabellen

Herstellertabelle

Tabelle 39.1

Firma	Angabe in der ps-Datei
Adobe	adobe
Publishers Paradise	paradise
Bigelow & Holmes	b&h
Bitstream	bitstream
International Typeface Corporation	itc
IBM	ibm
LETRASET	letraset
Monotype Corporation	monotype
SoftMaker	softmaker
URW	urw
Jonathan Brecher	brecher
Brendel Informatik	brendel
A. Carr	carr
FontBank	fontbank

Firma	Angabe in der ps-Datei
Hershey	hershey
A.S.Meit	meit
Andrew s. Meit	meit
S.G. Moye	moye
D. Rakowski	rakowski
David Rakowski	rakowski
Reasonable Solutions	reasonable
Southern Software	southern
Title Wave	titlewave
ZSoft	zsoft

Schriftstärkentabelle

Tabelle 39.2

Schriftstärke	Angabe in der ps-Datei
book	book
demibold	demibold
semibold	demibold
demi	demibold
semi	demibold
extrabold	extrabold
boldface	bold
bold	bold
heavyface	heavyface
heavy	heavy
ultrablack	ultrablack
extrablack	extrablack
ultra	ultra
black	black
extralight	extralight
light	light
thin	thin
super	super
normal	medium
regular	regular
roman	regular

Tabelle mit Schriftlagen

Tabelle 39.3

Schriftlage	Angabe in der ps-Datei
italic	i
roman	r
regular	r
cursive	i
kursiv	i
oblique	o
obl	o
slanted	o
upright	r
inclined	i

Tabelle mit Dickten

Tabelle 39.4

Dickte	Angabe in der ps-Datei
extracondensed	extracondensed
condensed	condensed
cond	condensed
sans	sans
wide	wide
cn	condensed
narrow	narrow
extracompressed	extracompressed
compressed	compressed
extraextended	extraextended
extended	extended
expanded	expanded
normal	normal

Tabelle mit zusätzlichen Stilangaben

Tabelle 39.5

Stil	Angabe in der ps-Datei
alt	alternate
beginning	beginning
display	display
dfr	dfr
ending	ending
ep	expert
exp	expert
ornaments	ornaments

Stil	Angabe in der ps-Datei
osf	oldstylefigures
outline	outline
sc	smallcaps
shaded	shaded
shadowed	shadowed
stencil	stencil
swash	swash
sw	swash
one	one
two	two
three	three
four	four
a	alternate

39.4 True-Type-Schriften

Seit Version 4 versteht Xfree auch True-Type-Fonts (`*.ttf`). Sie benötigen auf jeden Fall das Tool `ttmkfdir`, welches Sie mit Sicherheit bei `www.freshmeat.net` finden. Nun können Sie mit `xset -q` den Pfad zu dem True-Type-Verzeichnis in Erfahrung bringen und dorthin wechseln. Mit `ln -s /pfad/zu/ihren/fonts/*.ttf` müssen Sie nun jeden einzelnen Font mit diesem Verzeichnis symbolisch verlinken, und dann mit `ttmkfdir -o fonts.dir` ein vom X-Server lesbares Verzeichnis Ihrer Schriftarten erzeugen. Wenn Sie jetzt Ihr X neu starten sind die neuen Schriften installiert. Wie ich gerade schmerzhaft feststellen musste, ist es ratsam vorsichtig zu sein und nicht zu viele Schriften auf einmal zu installieren, besonders mit dynamischen Text stürzt der X-Server gerne mal ab!

Kapitel 40

PlugIns kompilieren

40.1 Was ist ein PlugIn? 594

40.2 Kompilieren? 594

40.3 Den Quellcode beschaffen und installieren 595

40.4 Den Code kompilieren 595

In diesem Kapitel versuchen wir Ihnen zu erklären, wie Sie PlugIns kompilieren, damit Sie diese in GIMP benutzen können.

40.1 Was ist ein PlugIn?

Ein PlugIn ist ein Programm, das nicht allein ablaufen kann. Es muss von GIMP gestartet werden.

40.2 Kompilieren?

Meist werden PlugIns im Quellcode verteilt. Alle Programme besitzen einen Quellcode (wenn sie nicht gerade direkt in Maschinensprache geschrieben wurden). Der Quellcode wurde in einer Sprache geschrieben, die von Menschen verstanden werden kann, wie C, C++ usw.

Der Computer dagegen versteht C oder C++ nicht, deshalb muss der Code in Maschinensprache übersetzt werden, die der Computer verstehen und ausführen kann. Diese Übersetzung wird Kompilieren genannt.

Wie Sie vorgehen, wenn Sie kompilieren wollen

Es gibt drei gebräuchliche Wege zu kompilieren: `Gimptool`, `Make` und `Configure`, oder Plain `cc`. Das ist nicht ganz richtig, soll aber für den Moment reichen.

`Gimptool` ist ein Programm, das zusammen mit GIMP installiert wird, um auf einfache Weise PlugIns zu kompilieren. Die PlugIns, die Sie kompilieren, dürfen nur aus einer einzigen Quelldatei bestehen (wir reden jetzt nicht von Header-Dateien, d. h. Dateien, die mit .h enden - von diesen kann es eine ganze Menge geben).

`Make` ist ein Programm, das eine Spezifikationsdatei - üblicherweise Makefile genannt - verwendet. Mit Hilfe eines Compilers sowie des Makefiles kompiliert Make das PlugIn.

`Configure` ist ein Programm, das ein Makefile erstellt. Wenn das geschehen ist, müssen Sie mit Make das Kompilieren durchführen.

Die komplizierteste Methode ist das direkte Kompilieren mit einem Compiler.

Wir versuchen diese drei Wege zu beschreiben. Bevor wir aber damit anfangen, müssen wir Ihnen sagen, dass wir nicht jeden Haken oder Fehler besprechen können, der eventuell auftritt. Wir behandeln die Grundlagen, aber keine Besonderheiten wie Compiler-Flags, Debugging usw.

Wir möchten, dass Sie versuchen, ein PlugIn zu kompilieren, auch wenn Sie kein Programmierer sind. Wenn Sie einen Freund haben, der UNIX-Programmierer ist, sollten Sie dieses Kapitel lesen und einen Versuch mit dem Kompilieren starten. Falls etwas schiefgeht, können Sie Ihren Freund bitten, Ihnen zu helfen.

40.3 Den Quellcode beschaffen und installieren

Meist werden Sie sich zur PlugIn Registry oder zur FTP-Site von Gimp.org begeben, um den Quellcode herunterzuladen. Andere Informationsquellen sind GIMP-News und die verschiedenen GIMP-Mailinglisten.

Den Quellcode entpacken

Wenn Sie den Quellcode heruntergeladen haben, müssen Sie ihn entpacken. Normalerweise endet der Code mit `xxx.c.gz`, `xxx.tgz` oder `xxx.tar.gz`. Die Datei `xxx.c.gz` kann mit `gunzip xxx.c.gz` entpackt werden. `xxx.tgz` und `xxx.tar.gz` können mit `cat xxx.tgz | gunzip | tar xvf` entpackt werden. Bevor Sie das Archiv auspacken, sollten Sie es in ein neues Verzeichnis kopieren. Dann packen Sie es aus und bauen das PlugIn zusammen. Zum Beispiel: `mkdir build; mv xxx.tgz build; cat xxx.tgz | gunzip | tar xvf`.

Wenn der Quellcode mit `xxx.c` endet, dann ist alles in Ordnung. Sie müssen ihn nicht auspacken, weil das bereits geschehen ist. Speichern Sie ihn einfach, wenn Sie Netscape verwenden. Sie müssen nur daran denken, dass Netscape oft versucht, das Archiv zu dekomprimieren und daran scheitern könnte. Falls das der Fall sein sollte, überprüfen Sie die Datei `xxx.c` mit einem Viewer wie etwa `more` (`more xxx.c`). Wenn Sie nicht lesen können, was in der Datei steht, dann wurde sie noch nicht dekomprimiert. Geben Sie dann ein `mv xxx.c xxx.c.gz && gunzip xxx.c.gz`.

40.4 Den Code kompilieren

Wir werden die GNU-Werkzeuge zum Kompilieren verwenden. Wenn Sie ein System benutzen, auf dem keine GNU-Werkzeuge installiert sind, dann haben Sie zwei Möglichkeiten: entweder die GNU-Werkzeuge herunterladen und installieren (wir werden das hier nicht behandeln) oder die systemeigenen Werkzeuge einsetzen.

Es gibt keinen großen Unterschied zwischen GNU- und Systemwerkzeugen. Einige der GNU-Werkzeuge erkennen Sie an der Tatsache, dass ihre Namen mit einem g beginnen. Der GNU-Compiler wird zum Beispiel `gcc` genannt, der Compiler des Systems heißt dagegen cc. Wir denken, das ist ziemlich egal. Es gibt eine große Anzahl verschiedener UNIX-Systeme, und wir können nicht über alle reden.

Herausfinden, wie Sie das PlugIn kompilieren

Wenn Sie den Quellcode des PlugIns heruntergeladen und ausgepackt haben, müssen Sie herausfinden, wie Sie es kompilieren können. Beim PlugIn befinden sich meist noch andere Dateien. Manchmal gibt es eine `README`- oder eine `INSTALL`-Datei. Wenn es eine solche Datei gibt, dann lesen Sie sie (z. B. mit `more README`).

Meist finden Sie dort Informationen darüber, wie Sie das PlugIn kompilieren und installieren. Sie können auch in den Kopf der c-Datei schauen. Falls sich dort keine Anweisungen befinden, müssen Sie unseren Beispielen folgen. Aber auch, wenn dort etwas steht, sollten Sie erst einmal weiterlesen.

Die `README`-Datei verrät Ihnen hoffentlich auch, ob Sie zusätzliche Bibliotheken installieren müssen, um das PlugIn zu kompilieren. Zum Beispiel brauchen Sie vielleicht die Bibliothek `libtiff` sowie Header-Dateien. Wenn diese Dateien fehlen, wird das Kompilieren nicht funktionieren.

Wenn Sie jetzt noch einmal in Kapitel 4 nachlesen, werden Sie wahrscheinlich leicht herausfinden, ob Sie diese Bibliotheken haben.

Das Kompilieren einer Bibliothek funktioniert ein wenig anders als das Kompilieren eines PlugIns. Der Anfang ist aber ganz ähnlich, lesen Sie deshalb weiter.

Wenn das PlugIn, das Sie heruntergeladen haben, aus einer einzelnen Datei besteht oder wenn das Archiv, das Sie gerade ausgepackt haben, kein Makefile (es könnte Makefile, Makefile.classic, MAKEFILE usw. heißen) oder keine Konfigurationsdatei besitzt, dann müssen Sie es direkt mit `gimptool` oder `gcc` kompilieren bzw. dann müssen Sie selbst ein Makefile erstellen.

Falls es dagegen ein Makefile gibt, können Sie es benutzen, um das PlugIn zu kompilieren. Bevor Sie anfangen, müssen Sie es möglicherweise noch an Ihr System anpassen.

Wenn es ein Konfigurationsscript gibt, dann verwenden Sie es, um ein Makefile herzustellen.

Mit Gimptool kompilieren

Dies ist der einfachste Weg, ein PlugIn zu kompilieren, das aus einer einzelnen Datei besteht. Geben Sie einfach ein: `gimptool --build <plugin>.c`, wobei Sie statt `<plugin>` den Namen der Quellcode-Datei des PlugIns einsetzen. Wahrscheinlich wird Ihr PlugIn jetzt kompiliert. Sollte aber stattdessen eine Meldung wie die folgende auftauchen:

```
/tmp/cca017741.o(.text+0xc): undefined reference to 'something'

/tmp/cca017741.o(.text+0x87): undefined reference to 'something'
```

dann sollten Sie den nächsten Absatz lesen und direkt mit `gcc` kompilieren. Meist werden Sie ja sicher das PlugIn noch installieren wollen. Dazu können Sie ebenfalls `gimptool` aufrufen; etwa `gimptool --install plugin.c`. Das funktioniert z.B. mit GUASH sehr gut. So wird Ihr PlugIn kompiliert und in Ihrem eigenen gimp-Verzeichnis installiert. Wenn Sie Systemadministrator sind und das PlugIn für alle Benutzer im System installieren wollen, können Sie ebenfalls das `gimptool` verwenden: `gimptool --installadmin plugin.c`. Das PlugIn wird dann im systemweiten gimp-Verzeichnis installiert.

Mit GCC kompilieren

Ein erster Versuch

Wenn die Datei `plugin.c` heißt, dann kompilieren Sie sie mit dem Befehl `gcc -o PlugIn plugin.c`. Das Flag `-o` sagt dem Compiler, dass das fertige PlugIn den Namen `PlugIn` haben soll. Falls Ihr C-Compiler (GCC) so eingerichtet ist, dass er in den Standardverzeichnissen nach include-Dateien und Bibliotheken suchen soll, und diese Dateien sich tatsächlich in diesen Verzeichnissen befinden, wird das Kompilieren problemlos verlaufen. Meist ist das aber nicht der Fall, da Sie spezielle GIMP-Bibliotheken und include-Dateien benötigen.

Hier sehen Sie an einem Beispiel, was passiert, wenn Sie die Datei `waterselect.c` auf diese Weise kompilieren (nur einige Zeilen):

```
/tmp/cca017741.o(.text+0xc): undefined reference to 'gimp_main'

/tmp/cca017741.o(.text+0x87): undefined reference to 'gdk_input_list_devices'

/tmp/cca017741.o(.text+0xc5): undefined reference to 'g_strcasecmp'

/tmp/cca017741.o(.text+0x626): undefined reference to 'gtk_preview_get_type'

/tmp/cca017741.o(.text+0x632): undefined reference to 'gtk_object_check_cast'

/tmp/cca017741.o(.text+0x63d): undefined reference to 'gtk_preview_draw_row'

/tmp/cca017741.o: In function 'update_buckets':

/tmp/cca017741.o(.text+0x682): undefined reference to 'gtk_widget_draw'

/tmp/cca017741.o: In function 'update_gimp_color':

/tmp/cca017741.o(.text+0x6e2): undefined reference to
'gimp_palette_set_foreground'
```

Bibliotheken

Das passiert, wenn die benötigten Bibliotheken nicht mit der ausführbaren Datei verlinkt sind, die Sie zu erzeugen versuchen. Eine Bibliothek ist eine Menge von Funktionen, z. B. eine Funktion, die ein Fenster oder einen Scroll-

balken erzeugt. Das PlugIn ruft verschiedene Funktionen in diesen Bibliotheken auf, wie etwa `gtk_object_check_cast`. Deshalb müssen Sie der ausführbaren Datei sagen, wo sie diese Bibliotheken finden kann.

Noch ein Versuch

Lassen Sie uns noch einmal kompilieren, dieses Mal mit dem Befehl `gcc -o PlugIn plugin.c -L/usr/local/lib -lgtk -lgimp`. Das PlugIn wird nun sauber kompiliert. Wir arbeiten mit Linux. Wäre ich auf meinem SunSolaris-System gewesen, hätte ich noch Folgendes hinzufügen müssen, bevor ich auch nur einen Gedanken an Bibliotheken verschwendet hätte: `-I/usr/local/include`.

Include-Datei

Die Fehlermeldung, die Ihnen mitteilt, dass eine include-Datei (Header-Datei) fehlt, sieht so aus:

```
waterselect.c:39: gtk/gtk.h: No such file or directory
```

Was bedeutet diese Meldung nun? Sie sagt aus, dass eine Datei namens `gtk.h` fehlt, das ist aber nicht immer der Fall. Die bessere Antwort lautet, dass der Compiler (genauer, der Präprozessor-Compiler) die Datei in den angegebenen Verzeichnissen nicht finden kann.

Wir müssen dem Compiler mitteilen, wo er zu suchen hat. Das geht, indem wir die Zeile `-I/suche/hier` hinzufügen. Da die Datei sich in `/usr/local/include/gtk` befindet und die Fehlermeldung aussagte, dass die Datei `gtk/gtk.h` nicht zu finden sei, wissen wir jetzt, dass der korrekte Compile-Befehl lauten muss:

```
gcc -o PlugIn plugin.c -L/usr/local/lib -lgimp -lgtk -I/usr/local/include
```

Die Option `-I/usr/local/include` sagt dem Compiler, dass er in diesem Verzeichnis nach den include-Dateien suchen soll, d. h. in unserem Fall nach `gtk/gtk.h`. Der Compiler findet diese Datei, weil `/gtk/gtk.h` an `/usr/local/include` angehängt wird. Die Datei befindet sich also in `/usr/local/include/gtk/gtk.h`.

Das -L-Flag, und wie wir herausfinden, welche Bibliotheken gelinkt werden müssen

Das -L-Flag funktioniert auf die gleiche Weise. Es sagt dem Compiler, wo er nach den Bibliotheken suchen soll, in unserem Fall nach den Bibliotheken `libgimp.so` und `libgtk.so`. Dabei stellt `-lgimp` eine Abkürzung dar, so dass wir nicht `libgimp.so` schreiben müssen.

Woher wissen wir, welche Bibliotheken hinzugefügt und welche Verzeichnisse durchsucht werden müssen? Wir müssen einen Blick auf den Code werfen, um einen Hinweis zu erhalten (im Allgemeinen schaut man an den Anfang der Datei). Hier ist ein Beispiel aus `waterselect.c`:

```
#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <gtk/gtk.h>

#include "libgimp/gimp.h"
```

Dieser Code zeigt uns, dass der Compiler beim Kompilieren fünf Dateien einschließen wird. Die ersten drei Dateien sind Standard-C-Include-Dateien, die anderen beiden sind spezielle GIMP- und gtk-Dateien.

Das I-Flag

Die Standard-C-Header-Dateien befinden sich in einem Standard-Include-Verzeichnis, welches vom Compiler durchsucht wird. Die Dateien `gtk.h` und `gimp.h` liegen jedoch nicht in diesem Standard-Verzeichnis. Wir müssen deren Ort also dem Compiler mitteilen (mit dem -I-Flag). Wenn das -I-Flag auf `/usr/local/include` steht, versucht der Compiler, die Datei `gtk.h` unter `/usr/local/include/gtk/gtk.h` zu finden.

Die Quellcode-Zeilen geben uns außerdem einen Hinweis darauf, welche Dateien gelinkt werden müssen, das sind in unserem Fall `libgimp` und `libgtk`. Die Standard-C-Bibliotheken sowie die Mathe-Bibliothek werden auf den meisten Systemen standardmäßig gelinkt.

Mit dem gimptool die Bibliotheken und die Include-Flags erhalten

Wenn Sie das `gimptool` mit dem Befehl `gimptool --libs` aufrufen, erhalten Sie die folgende Antwort:

```
-L/usr/local/lib -lgimpui -lgimp -L/usr/local/lib -L/usr/openwin/lib -R/usr/
openwin/lib -lgtk -lgdk -lglib -lXext -lX11 -lsocket -lnsl -lm
```

Wie Sie sehen, erhalten Sie alle Bibliotheken und -L-Flags, die zum Kompilieren von GIMP verwendet wurden. Das kann sehr nützlich sein. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie müssen ein PlugIn kompilieren, dass die tiff-Bibliothek und die gimptool-Bibliotheken benötigt. Sie können `gcc` dann folgendermaßen aufrufen: `gcc -o PlugIn 'gimptool --libs' -ltiff plugin.c`. `gcc` kompiliert und linkt jetzt Ihr PlugIn mit allen „GIMP“-Bibliotheken und der tiff-Bibliothek. Wenn Sie auch noch alle Include-Flags benötigen, erledigt gimptool auch das für Sie. Starten Sie gimptool so: `gimptool --cflags`, und es gibt alle -C-Flags zurück, die beim Kompilieren von GIMP verwendet wurden.

Was zu tun ist, wenn es mehrere Quelldateien gibt

Sie haben jetzt gelernt, wie Sie ein PlugIn kompilieren, das aus einer einzelnen Quelldatei besteht. Ein PlugIn kann jedoch auch mehrere C-Quelldateien ent-

halten. Wie wird so etwas kompiliert? Falls es sich bei der zusätzlichen Datei um eine Header-Datei (namens `plugin.h`) handelt, können Sie wie bisher vorgehen. Die Header-Datei ist lediglich eine Datei, in der Funktionen festgelegt werden sowie, wie Sie diese Funktionen aufrufen. Wir müssen nur in diese Dateien (oder die Header-Datei) schauen, um herauszufinden, welche Verzeichnisse und Bibliotheken benötigt werden.

Was aber nun, wenn das PlugIn aus mehreren Dateien aufgebaut ist? (z. B. `pluginmain.c`, `pluginpart1.c`, `pluginpart2.c` usw.) Wir müssen dann das Kompilieren ein wenig anders angehen. Zuerst muss jeder Teil separat kompiliert werden, anschließend werden sie zu einem ausführbaren PlugIn kompiliert (oder besser: gelinkt).

Wir müssen aus jedem Teil eine Object-Datei machen. Diese Object-Dateien werden dann gelinkt und bilden so das ausführbare PlugIn. Hier kommt ein Beispiel:

```
gcc -c pluginmain.c -I/usr/local/include

gcc -c pluginpart1.c -I/usr/local/include

gcc -c pluginpart2.c -I/usr/local/include

gcc -o PlugIn pluginmain.o pluginpart1.o pluginpart2.o -L/usr/local/lib -lgtk -
lgimp -lgimpui -lmpeg
```

Mit den ersten drei Zeilen erstellen wir die Object-Dateien. Dazu fügen wir das -c-Flag hinzu. Wenn wir Object-Dateien erzeugen, müssen wir uns keine Sorgen um Bibliotheken machen, wir müssen nur sicherstellen, dass der Compiler die include-Dateien finden. Deshalb müssen wir beim Erzeugen der Object-Dateien nur das -I-Flag verwenden.

Mit der letzten Zeile erstellen wir das endgültige PlugIn. Hier müssen wir uns keine Gedanken um die Include-Dateien machen. Jetzt ist es nur wichtig, dass die benötigten Bibliotheken gelinkt werden. Stellen Sie sich das so vor: Wenn Sie Object-Dateien erzeugen, fügen Sie Beschreibungen von Bibliotheksfunktionsaufrufen hinzu, indem Sie die Header-Dateien hinzufügen. Die PlugIn-Object-Datei verwendet sie einfach, weil sie annimmt, dass sie später mit diesen Bibliotheken verbunden wird. Wir können natürlich die Befehle `gimptool --cflags` und `gimptool --libs` verwenden, um Verzeichnisse und Bibliotheken hinzuzufügen.

Wir empfehlen Ihnen, das `gimptool` zu verwenden, weil damit weniger Fehler auftreten und Sie außerdem dort weniger tippen müssen.

In der letzten Zeile passiert Folgendes: Hier sagen wir dem Compiler, dass das fertige Ergebnis ein PlugIn sein soll. Dazu fügen wir `-o PlugIn` hinzu sowie alle Object-Dateien, die wir in den ersten drei Zeilen erstellt haben. Weil wir in den Object-Dateien viele Bibliotheksfunktionen verwendet haben, müssen wir noch die Bibliotheken hinzufügen, damit diese Funktionen im PlugIn verfüg-

bar sind. Das geschieht durch `-lgimp -lgimpui` usw. Mit `-L/usr/local/lib` sagen wir dem Compiler außerdem, wo er nach den Bibliotheken suchen soll (`/usr/lib` und `/lib` werden standardmäßig durchsucht).

Ein großes Programm oder PlugIn kann aus mehreren Teilen bestehen. Wenn Sie mit solchen PlugIns zu tun haben, dann ist es meist der falsche Weg, alles manuell zu kompilieren. Wenn nämlich etwas schief geht, müssen Sie alles noch einmal eingeben. Die Lösung besteht darin, ein Makefile zu erstellen. Ein Makefile ist eine Spezifikation, welche der Befehl `make` verwendet, um mit Hilfe des Compilers ein PlugIn zu kompilieren.

Wie Sie ein Makefile erstellen, und wie Sie es verwenden

Jetzt schauen wir uns einmal an, wie Sie ein einfaches Makefile erstellen. Das hilft Ihnen, die Struktur eines Makefiles zu verstehen, so dass Sie leicht ein Makefile bearbeiten können, das Sie bei einem PlugIn finden. Wir schauen uns zuerst ein generisches Makefile an:

```
CC = gcc

INCDIR = -I/usr/local/include -I/usr/local/tiff/include

CFLAGS = -O2

LIBDIR = -L/usr/X11/lib -L/usr/local/lib

LFLAGS = -lgimp -lgtk -lX11 -ltiff -lgimpui

HEADERS = plugin.h plugin2.h

SOURCES = pluginmain.c pluginpart1.c pluginpart2.c

OBJECTS = pluginmain.o pluginpart1.o pluginpart2.o

plugIn: $(OBJECTS) $(HEADERS)

    $(CC) $(CFLAGS) -o $@ $(OBJECTS) $(INCDIR) $(LIBDIR)

$(LFLAGS)
```

Dieses Makefile baut zuerst die Object-Dateien und verlinkt dann das PlugIn. Wenn Sie es benutzen wollen, müssen Sie nur die Header-, Object- und Source-Dateien durch die richtigen ersetzen. Sie können außerdem die zu linkenden Bibliotheken verändern und die Verzeichnisse zum Suchen der Bibliotheken und Include-Dateien. CFLAG -O2 steht für Optimierung der ausführbaren Datei. Beachten Sie den Tabulator in der letzten Zeile. Wenn Sie ihn vergessen, erhalten Sie folgende Fehlermeldung:

```
Makefile:11: *** missing separator. Stop.
```

Ein Beispiel-Makefile

So sieht das Makefile für das Kompilieren des Guash-PlugIns auf unserem Linux-System aus (keine Angst, bei der Guash-Distribution gibt es ein Makefile, Guash lässt sich auch einfach mit `gimptool --install guash.c` bauen):

```
CC = gcc

INCDIR = -I/usr/local/include

CFLAGS = -O2

LIBDIR = -L/usr/local/lib

LFLAGS = -lglib -lgdk -lgtk -lgimp

HEADERS = guash-directory.h guash-banner.h

SOURCES = guash.c

OBJECTS = guash.o

guash: $(OBJECTS) $(HEADERS)

    $(CC) $(CFLAGS) -o $@ $(OBJECTS) $(INCDIR) $(LIBDIR)

$(LFLAGS)
```

Das Wichtigste ist, dass Sie die Verzeichnisse für die Include-Dateien und die Bibliotheken an Ihr System anpassen. Wir hoffen, dass Sie nun in der Lage sind, ein Makefile an Ihr System anzupassen. Sie können Makefiles auf viele verschiedene Weisen erstellen, dies ist nur eine von ihnen.

Variablen

Wenn Sie ein Makefile bearbeiten, sieht es möglicherweise anders aus, als dieses hier, doch mit dem Grundwissen und der Fähigkeit, per Hand zu kompilieren, sollten Sie in der Lage sein, es zu bearbeiten. Wie Sie sehen, stehen in den ersten acht Zeilen Variablen, die später in Zeile 10 und 11 mit $(VARIABLE) aufgerufen werden. Die spezielle $@-Variable ist eine interne Variable, die zum ersten Wort in der vorhergehenden Zeile (d. h. guash) erweitert wird.

Um das PlugIn zu bauen, starten Sie `make`, indem Sie `make` bzw. `make -f derNameIhresMakefiles` eingeben. `make` startet jetzt `gcc`, um die Object-Dateien zu bauen und zu linken.

Ein oft auftretender Fehler beim Kompilieren eines PlugIns, das in einem Archiv zusammen mit dem Makefile geliefert wird, ist, dass das Make-Programm sich über Abhängigkeiten beschwert. Falls das so sein sollte, löschen Sie das .deps-Verzeichnis (`rm -rf .deps`) im Arbeitsverzeichnis. Abhängigkeiten können auch im Makefile angegeben sein. Sie finden sie am Ende der Datei. Löschen Sie sie und alles sollte prima funktionieren.

So wird gimptool in einem Makefile benutzt

Wir verändern jetzt das oben gezeigte Makefile, um gimptool zu benutzen, statt alle Bibliotheken und Include-Verzeichnisse anzugeben.

```
CC = gcc

INCDIR = 'gimptool --cflags'

CFLAGS = -O2

LIBDIR = 'gimptool --libs'

HEADERS = guash-directory.h guash-banner.h

SOURCES = guash.c

OBJECTS = guash.o

guash: $(OBJECTS) $(HEADERS)

    $(CC) $(CFLAGS) -o $@ $(OBJECTS) $(INCDIR) $(LIBDIR)
```

Sie müssen viel weniger eintippen und erhalten trotzdem alle notwendigen Bibliotheken und Verzeichnisse. Falls das PlugIn weitere Bibliotheken oder Includes benötigt, schreiben Sie diese einfach hinter den gimptool-Befehl. Zum Beispiel: `INCDIR = 'gimptool --cflags' -I/usr/opt/include` oder `LIBDIR = 'gimptool --libs' -L/opt/lib -ltiff`. Ich hoffe, Sie haben es verstanden.

Den Aufbauvorgang automatisieren

Das Konfigurationsscript, das mit den PlugIns geliefert wird, ist eine Möglichkeit, den Prozess des Erstellens eines Makefiles zu automatisieren. Das Script versucht die Include-Dateien und Bibliotheken zu finden, die das PlugIn benötigt.

Auf einer gebräuchlichen UNIX-Plattform wie Solaris, Linux usw. ist es im Allgemeinen einfach, ein Konfigurationsscript zu verwenden. Geben Sie in dem Verzeichnis, in dem Sie das PlugIn entpackt haben, Folgendes ein: `./configure && make`. Jetzt wird das PlugIn kompiliert, und Sie können es benutzen. Achten Sie darauf, dass Sie sich auch wirklich im richtigen Verzeichnis befinden. Ansonsten erhalten Sie die Fehlermeldung: `./configure: No such file or directory`.

Wenn eine Datei oder Bibliothek fehlen oder das Script sie nicht finden kann, müssen Sie ihm mitteilen, wo diese sind. Starten Sie das Script dazu auf folgende Weise: `./configure --help`. Es werden nun mehrere Zeilen mit Flags angezeigt, die Sie beim Starten des Scripts mit angeben können. Dies sind die wichtigsten dieser Flags:

```
--libdir=DIR

--includedir=DIR
```

Damit können Sie Verzeichnisse spezifizieren: `--includedir=/Name/des/Verzeichnisses`. Wenn Sie mehr als ein Include-Verzeichnis angeben wollen, müssen Sie das in einer normalen Shell so machen:

```
export CFLAGS="-I/ein/Include/Verzeichnis -I/noch/ein/Include/Verzeichnis"
```

Sollten Sie in einer C-Shell arbeiten, dann gehen Sie folgendermaßen vor:

```
setenv CFLAGS "-I/ein/Include/Verzeichnis -I/noch/ein/Include/Verzeichnis"
```

Bei mehreren Bibliotheksverzeichnissen schreiben Sie LDFLAGS statt CFLAGS.

`configure` ist nicht narrensicher und Sie können durchaus einige Probleme bekommen, vor allem, wenn Sie einen UNIX-Dialekt verwenden, der sich von dem unterscheidet, den die Autoren des Scripts benutzt haben. Falls Sie solche Probleme erhalten, versuchen Sie zuerst, dem Script alle Bibliotheken und Verzeichnisse mit den FLAGS hinzuzufügen oder sie von Hand in das erzeugte Makefile einzufügen. Wenn das nicht funktioniert, dann schreiben Sie eine Mail an die GIMP-Mailingliste.

Teil

J

Anhang A Referenz für die integrierten Prozeduren 607

Anhang B GIMPs Kommandozeilen-Flags (Optionen) 635

Anhang C Links und Referenzen 647

A

Referenz für die integrierten Prozeduren

Beachten Sie, dass die Argumente zu den integrierten Prozeduren stets optional sind und als Voreinstellung () enthalten. Viele dieser Prozeduren rufen eine C-Library-Funktion des gleichen Namens auf. Sie können daher auch in die Man Pages von UNIX schauen, um detailliertere Informationen über das Verhalten der jeweiligen Funktion zu erhalten. Solche Prozeduren werden mit einem fetten U gekennzeichnet.

(%%%memref address)

Dies ist eine Lowlevel-Routine, die nicht in normalen Code aufgenommen werden sollte. Sie verweist auf ein einzelnes Byte an einer Speicheradresse und wird meist verwendet, um einen Core Dump zum Debuggen zu erzeugen. Dazu wird auf die Adresse 0 oder –1 verwiesen.

(%%closure env code)

Dies ist eine Lowlevel-Routine, die nicht in normalen Code aufgenommen werden sollte. Wenn der Code ein `cons` der Form `(arlist . body)` ist, dann ist `env` eine Liste von Frames. Die Anwendung von `closure` startet den Interpreter. Ansonsten sollte der Code vom Typ `tc_subr_X` sein. Die Anwendung von `closure` reicht das Element `env` als erstes Argument an die C-Prozedur durch, die die Subroutine implementiert.

(%%closure-code closure)

Dies ist eine Lowlevel-Routine, die nicht in normalen Code aufgenommen werden sollte. Gibt Code zurück, der an `%%closure` durchgereicht wird.

(%%closure-env closure)

Dies ist eine Lowlevel-Routine, die nicht in normalen Code aufgenommen werden sollte. Gibt das Element `env` zurück, das an `%%closure` durchgereicht wird.

(%%stack-limit amount silent)

Wenn amount nicht Null ist, wird der Runtime Stack Check Pointer auf diese Anzahl von Bytes gesetzt. Ist `silent` nicht Null, wird die aktuelle Stack-Größe zurückgegeben, anderen falls wird eine Nachricht zurückgegeben.

(* x1 x2 ...)

Gibt das Produkt aller seiner Argumente zurück oder 1, falls es keine Argumente gibt.

after-gc

Eine Variable, der Wert ist ein Ausdruck, der entsteht, nachdem `gc` fertig ist. Zum Beispiel:

```
(set! *after-gc* '(if (< (gc-info 4) 5000) (allocate-heap)))
```

args

Eine Variable, gebunden an eine Liste von Argumenten, die an das Hauptprogramm `siod` weitergegeben werden.

(*catch tag body ...)

Eine spezielle Form. `Tag` wird bewertet und an einem speziellen Ort aufbewahrt, während alle Formen im Body bewertet werden.

Normalerweise wird der Wert der letzten Form zurückgegeben, es sei denn, ein `*throw` tritt innerhalb der dynamischen Reichweite der Evaluationen auf. Fehler können mit Hilfe von `'errorobj` gefunden werden.

env

Eine Variable, gebunden an eine Liste von Umgebungswerten, die an das Hauptprogramm `siod` weitergegeben werden.

eval-history-ptr

Eine Variable, standardmäßig (), wenn sie aber auf eine Liste gesetzt wird (möglicherweise kreisförmig), dann sorgt jeder Aufruf von `eval` dafür, dass das `car` (das erste Element der Liste) der Liste einen Pointer auf die bewertete Form erhält. Die Variable wird dann auf den `cdr` der Liste gesetzt.

Nützlich zum Erstellen einer Möglichkeit, das Debuggen zurückzuverfolgen.

pi

Eine Variable, Wert 3.1416.

plists

Eine Variable, intern für die Implementation von `get` und `putprop`

(*throw tag value)

Sucht ein aktives `*catch`, für das das Tag identisch ist und sorgt dann dafür, dass `*catch value` zurückgibt.

traced

Eine Variable, Wert ist eine Liste von Prozeduren, die verfolgt wurden.

(+ x1 x2 ...)

Gibt die Summe ihrer Argumente zurück.

(- x1 x2 ...)

Bei einem Argument wird die Negation zurückgegeben, ansonsten die Differenz aus dem ersten Element und der Summe der restlichen Argumente.

(/ x1 x2 ...)

Bei einem Argument wird die Umkehrung zurückgegeben, ansonsten der Quotient aus dem ersten Element und dem Produkt der restlichen Argumente.

(< x y)

Gibt `true` zurück, wenn x zahlenmäßig kleiner ist als y.

(<= x y)

Gibt `true` zurück, wenn x zahlenmäßig kleiner oder gleich y ist.

(= x y)

Gibt `true` zurück, wenn x zahlenmäßig gleich y ist.

(> x y)

Gibt `true` zurück, wenn x zahlenmäßig größer ist als y.

(>= x y)

Gibt `true` zurück, wenn x zahlenmäßig größer oder gleich y ist.

(F_GETLK fd ltype whence start len)

`fd` kann ein Integer oder eine Datei sein. Die Funktion `fcntl` (**U**) wird vom File-Descriptor und einer passenden Struktur aus `ltype`, `whence`, `start` und `len` und der Lock-Operation F_GETLK aufgerufen. Der `ltype` kann F_RDLCK, F_UNLCK, oder F_WRLCK sein. `Whence` kann SEEK_CUR, SEEK_END oder SEEK_SET sein.

(F_SETLK fd ltype whence start len)

Das Gleiche wie F_GETLK, aber mit der Lock-Operation F_SETLK. U.

F_SETLKW fd ltype whence start len)

Das Gleiche wie F_GETLK, aber mit der Lock-Operation F_SETLKW. **U**. Als gutes Beispiel finden Sie das Script `cp-build`.

(abs x)

Gibt den absoluten Zahlenwert von x zurück.

(access-problem? filename method)

Startet die Funktion access (**U**) und prüft, ob mit der Methode `<method>` auf die Datei mit dem Namen `<filename>` zugeriffen werden kann. Gibt nicht Null zurück, wenn es ein Problem mit dem Zugriff auf die Datei gibt. Zum Beispiel:

```
(if (access-problem? "x.y" "r") (error "can't read x.y"))
```

(acos x)

Gibt den Arcus-Kosinus von x zurück.

(alarm seconds flag)

Führt die Funktion `alarm` (**U**) aus, die nach `<seconds>` Sekunden eine Fehlermeldung erzeugt. Wenn `flag` nicht gesetzt ist, wird keine Fehlermeldung erzeugt, falls der Alarm innerhalb eines Systemaufrufs oder eines als kritisch markierten Code-Abschnittes stattfinden würde.

(allocate-heap)

Versucht, zusätzlichen Heap-Speicher zu allokieren (ruft die Funktion `malloc` aus der C-Library auf). Die Größe des Heap und die maximale Anzahl Heaps werden zur Startzeit festgelegt. Gibt bei Erfolg nicht Null zurück.

(and form1 form2 form3 ...)

Bewertet die Ausdrücke in ihrer Reihenfolge, von links nach rechts. Die Bearbeitung wird nur fortgesetzt, wenn der bewertete Ausdruck nicht Null zurückgibt.

(append l1 l2 l3 l4 ...)

Verkettet alle angegebenen Elemente zu einer Liste und gibt diese zurück. Beispiel:

```
(append '(a b) '(c d)) => (a b c d)
```

(apply function arglist)

Führt die angegebene Funktion auf alle Argumente der Argumentenliste aus.

(apropos substring)

Liefert eine Liste mit Symbolen, die den gegebenen Substring enthalten.

(aref array index)

Gibt ein Element des Feldes an der gegebenen Stelle wieder.

(array->hexstr string)

Nimmt einen String oder ein Byte Array und gibt einen String zurück, der die Werte der Elemente in Hex darstellt.

(aset array index value)

Speichert den Wert am gegebenen Index im Feld.

(ash value bits)

Arithmetische Verschiebung von `value` um die Anzahl `bits` nach links (positiv) oder rechts (negativ).

(asin x)

Gibt den Arcus-Sinus von x zurück.

(ass key alist function)

Gibt das erste `<element>` von `alist` zurück, so dass die Funktion `<function>`, angewandt auf (`car <element>`) und `<key>` nicht Null zurückgibt. Zum Beispiel:

```
(define (assq x alist) (ass x alist eq?))
```

(assoc key alist)

Das Gleiche wie `(ass key alist equal?)`.

(assq key alist)

Das Gleiche wie `(ass key alist eq?)`.

(assv key alist)

Das Gleiche wie `(ass key alist eql?)`.

(atan x)

Gibt den Arcus-Tangens von x zurück.

(atan2 x y)

Gibt den Arcus-Tangens von x/y zurück.

(base64decode x)

Ein gegebener String x in base64-Darstellung wird mit Hilfe des base64-Dekodierungsalgorithmus umgerechnet und zurückgegeben. Siehe rfc1521.txt.

(base64encode x)

Gibt einen String zurück, der mit dem base64-Encoding-Algorithmus kodiert wurde.

(begin form1 form2 ...)

Alle Subformen werden nacheinander evaluiert, es wird der Wert der letzten Subform zurückgegeben.

(benchmark-eval nloops exp env)

Eine schnelle Möglichkeit, die Funktion `exp` n-mal abzuarbeiten.

(benchmark-funcall1 nloops f arg1)

Eine schnelle Möglichkeit, um die Funktion `f` n-mal mit dem Argument `arg1` aufzurufen.

(benchmark-funcall2 nloops f arg1 arg2)

Eine schnelle Möglichkeit, um die Funktion `f` n-mal mit den Argumenten `arg1` und `arg2` aufzurufen.

(bit-and x y)

Gibt das bitweise logische UND der numerischen Werte x und y zurück (&-Operator in C).

(bit-not x)

Gibt das bitweise logische NICHT des numerischen Wertes x zurück (~-Operator in C).

(bit-or x y)

Gibt das bitweise logische ODER der numerischen Werte x und y zurück (|-Operator in C).

(bit-xor x y)

Gibt das bitweise logische XOR der numerischen Werte x und y zurück (^-Operator in C).

(butlast x)

Gibt eine neue Liste zurück, die alle Elemente von x bis auf das letzte Element enthält.

(bytes-append x1 x2 ...)

Gibt ein neues Byte Array zurück, in dem seine Argumente, bei denen es sich um Strings oder Byte Arrays handeln kann, verkettet werden.

(caaar x)

Das Gleiche wie `(car (car (car x)))`.

(caadr x)

Das Gleiche wie `(car (car (cdr x)))`.

(caar x)

Das Gleiche wie `(car (car x))`.

(cadar x)

Das Gleiche wie `(car (cdr (car x)))`.

(caddr x)

Das Gleiche wie `(car (cdr (cdr x)))`.

(cadr x)

Das Gleiche wie `(car (cdr x))`.

(car x)

Wenn x das Ergebnis von `(cons a b)` ist, dann ist `(car x)` das Gleiche wie `a`.

(cdaar x)

Das Gleiche wie `(cdr (car (car x)))`.

(cdadr x)

Das Gleiche wie `(cdr (car (cdr x)))`.

(cdar x)

Das Gleiche wie `(cdr (car x))`.

(cddar x)

Das Gleiche wie `(cdr (cdr (car x)))`.

(cdddr x)

Das Gleiche wie `(cdr (cdr (cdr x)))`.

(cddr x)

Das Gleiche wie `(cdr (cdr x))`.

(cdr x)

Wenn x das Ergebnis von `(cons a b)` ist, dann ist `(cdr x)` das Gleiche wie `b`.

(chdir path)

Setzt das Standardverzeichnis auf `path`. **U**.

(chmod path mode)

Verändert den Dateimodus von `path`. U. Zum Beispiel um die Ausführung der Datei `f` zu erlauben:

```
(chmod f
    (encode-file-mode (append '(XUSR XGRP XOTH)
        (cdr (assq 'mode (stat f))))))
```

(chown path uid gid)

Verändert die Besitzverhältnisse der Datei. U.

(closedir stream)

Schließt einen Directory Stream. U.

(cond clause1 clause2 ...)

Eine spezielle Form, bei der jede Klausel ausgeführt wird, bis der Prädikatenausdruck der Klausel wahr wird. Jede Subform der Klausel wird dann mit dem Wert der letzten bewertet, so dass der Wert der `cond`-Form entsteht.

```
(predicate-expression form1 form2 ...)
```

(cons x y)

Allokiert ein Listenobjekt mit x als `car` und y als `cdr`. Zum Beispiel:

```
(cons 1 (cons 2 (cons 3 ())))
```

wird zu:

```
(1 2 3)
```

(cons-array dimension kind)

Allokiert ein Array (im Moment beschränkt auf eine Dimension). `Kind` kann String, Byte, Double oder Lisp (Standard) sein.

(copy-list x)

Die obersten `cons`-Objekte von x werden kopiert, wobei sie eine neue Liste zurückgeben.

(cos x)

Gibt den Cosinus zurück, wobei x im Bogenmaß gemessen wird.

(cpu-usage-limits soft-limit hard-limit)

Startet `getrlimit`, wenn die Argumente Null sind, ansonsten `setrlimit`. **U**.

(crypt key salt)

Eine Hash-Funktion. U.

(current-resource-usage kind)

`Kind` ist das Symbol SELF oder Children, ruft `getrusage` auf. **U**.

(datlength data ctype)

Gibt die Dimension der Daten zurück, als würden sie mit der Funktion `datref` als Array angesehen.

(datref data ctype index)

Verweist `data` auf den gegebenen Index, als wenn es sich um ein Feld mit C-Datentypen `ctype` handeln würde. `Ctype` kann CTYPE_CHAR, CTYPE_DOUBLE, CTYPE_FLOAT, CTYPE_LONG, CTYPE_SHORT, CTYPE_UCHAR, CTYPE_ULONG, oder CTYPE_USHORT sein. `Data` kann ein String oder ein Byte Array sein.

(decode-file-mode x)

Gibt eine Liste von Symbolen in einem gegebenen Dateimodus zurück.

(define subform1 subform2)

Wird verwendet, um einen Wert auf einen von zwei Wegen auf eine Variable abzubilden:

```
(define variable value)
```

oder um eine Prozedur zu erzeugen:

```
(define (procedure-name arg1 arg2 ...)
    form1
    form2
    ...)
```

(delete-file path)

Löscht die Datei, die durch `path` spezifiziert ist.

(delq element list)

Löscht die Elemente der Liste, die gleich ihrem ersten Argument sind. Es ist möglich, die Liste mit der Operation `set-cdr!` zu modifizieren.

(encode-file-mode list)

Nimmt eine Liste mit Dateimodi-Symbolen und gibt die numerischen Werte zurück. SUID, SGID, RUSR, WUSR, XUSR, RGRP, WGRP, XGRP, ROTH, WOTH, XOTH.

(encode-open-flags list)

Nimmt eine Liste mit offenen (U) Flag-Symbolen und gibt einen numerischen Wert zurück. NONBLOCK, APPEND, RDONLY, WRONLY, RDWR, CREAT, TRUNC, EXCL.

(endpwent)

Siehe U.

(env-lookup indentifier environment)

Gibt ein Objekt zurück, so dass `car` den Ort angibt, an dem der Wert von identifier gespeichert ist.

(eof-val)

Gibt das Objekt zurück, dass beim Erreichen von EOF zurückgegeben wird.

(eq? x y)

Wird `true`, wenn x und y das gleiche Objekt sind.

(equal? x y)

Wird `true`, wenn x und y gleiche Objekte sind.

(eqv? x y)

Wird `true`, wenn x und y das gleiche Objekt oder zahlenmäßig gleich sind.

errobj

Diese Variable wird dem Fehlerobjekt zugewiesen, wenn die Fehlerprozedur gestartet wurde. Normalerweise während des interaktiven Debugging verwendet.

(error message object)

Druckt die Fehlermeldung und bricht dann die aktuelle Abarbeitung ab, indem *throw mit dem Symbol `errobj` als Tag, dem `cons` der Nachricht und dem Objekt als Wert gestartet wird. Entspricht auch:

```
(define (error message object)
    (if (> (verbose 0))
        (writes nil "ERROR: " message "\n"))
    (set! errobj object)
    (*throw 'errobj (cons message object)))
```

(eval expression environment)

Führt den Ausdruck `<expression>` im Kontext der Umgebung `<environment>` aus. Zum Beispiel:

```
(eval (read-from-string "(+ 1 2)"))
```

wird zu `3`.

(exec path args env)

Ruft `execv` oder `execve` auf. **U**.

(exit status)

Ruft `exit` auf. **U**.

(exp x)

Berechnet die Exponentialfunktion von x.

(fast-load path noeval-flag)

Lädt eine Binär-Datei, falls `noeval-flag` `true` ist, wird eine Liste zurückgegeben, statt sie zu bewerten.

(fast-print object state)

Gibt eine schnelle (Binär-) Format-Repräsentation eines Objekts aus, wobei `state` eine Liste aus `(File Hash-Array Index)` ist.

(fast-read state)

Liest ein Objekt ein, das im schnellen Binär-Format ausgegeben wurde.

(fast-save filename forms nohash-flag comment-string)

Erzeugt eine Datei, wobei `fast-print` zum Ausgeben jedes Objektes verwendet wurde. Beim Wert `True` für das `nohash-Flag` werden Symbolnamen jedesmal ausgegeben, wenn sie auftauchen. Ansonsten wird eine optimalere Index-Repräsentation verwendet. `Comment-string` wird als erste Zeile in der Datei benutzt.

(fchmod filedes mode)

Ändert die Zugriffsrechte der mit `filedes` angegebenen geöffneten Datei. **U**.

(fclose stream)

Schließt eine über `stream` referenzierte Datei. **U**.

(fflush stream)

Siehe U.

(file-times path)

Gibt eine Liste, bestehend aus `st_ctime` (Zeit des Anlegens) und `st_mtime` (Zeit der letzten Änderung), wie `stat` (**U**), zurück.

(first x)

Gibt das erste Element `(car)` der Liste x zurück.

(fmod x y)

Fließkomma-Modulo. U.

(fnmatch pattern string flags)

Gibt `true` zurück, wenn der String zu pattern passt. **U**.

(fopen path mode)

Öffnet die Datei `<path>` und gibt eine Referenz darauf zurück. **U**.

(fork)

Erzeugt einen KindProzess. Gibt dem Parent die `pid` des Kindprozesses, dem Kindprozess () oder eine Fehlermeldung zurück, wenn kein Kindprozess erzeugt werden konnte. **U**.

(fread size-or-buffer stream)

Ruft die Funktion `fread` (**U**) auf. Erzeugt einen neuen String der Länge `size`. Falls statt `size` ein vorhandener buffer angegeben wird, wird die Anzahl der gelesenen Bytes zurückgegeben. Trifft die Funktion auf das Ende der Datei, wird () zurückgegeben.

(fseek file offset direction)

`Direction` ist SEEK_CUR, SEEK_END or SEEK_SET. U.

(fstat stream)

Ruft `fstat` (**U**) auf und gibt eine `alist` mit den Elementen `dev`, `ino`, `mode`, `nlink`, `uid`, `gid`, `rdev`, `size`, `atime`, `mtime`, `ctime`, `blksize`, `blocks`, `flags` und `gen` zurück.

(ftell stream)

Ruft `ftell` (**U**) auf und gibt den aktuellen Offset in eine Datei aus.

(fwrite data stream)

Schreibt `data`, einen String oder ein Byte Array, in `stream`. `Data` kann auch eine Liste aus einem String oder Byte Array und eine Länge sein.

(gc)

Startet Garbage Collection.

(gc-info item)

Item	Wert
0	`true`, falls `gc` im Copy-Modus, ansonsten `false`
1	Anzahl der aktiven Heaps
2	Maximale Anzahl der Heaps
3	Anzahl der Objekte pro Heap
4	Größe der Objektliste vor dem nächsten `gc`

(gc-status [flag])

Wenn `Flag` nicht spezifiziert ist, werden Informationen über `gc` ausgedruckt. `Flag` kann auch verwendet werden, um `gc`-Nachrichten ein- und auszuschalten, oder auch, um `gc` selbst ein- und auszuschalten.

(get object key)

Gibt den Schlüsselwert des Objekts zurück.

(getc stream)

Liest ein Zeichen aus `stream`, gibt am Dateiende () zurück. **U**.

(getcwd)

Gibt das aktuelle Arbeitsverzeichnis zurück. U.

(getenv name)

Gibt den Namen der Umgebungsvariablen oder () zurück. U.

(getgid)

Gibt die Gruppen-ID des Prozesses zurück. U.

(getgrgid gid)

Gibt eine Liste mit den Mitgliedern der gesuchten Gruppe zurück. U.

(getpass prompt)

Fordert eine Eingabe vom Benutzer. Beim Einlesen wird keine Rückmeldung gegeben. U. Ermöglicht eine geheime Eingabe.

(getpgrp)

Gibt die Prozess-Gruppen-ID des aufrufenden Prozesses zurück. U.

(getpid)

Gibt die Prozess-ID des aufrufenden Prozesses zurück. U.

(getppid)

Gibt die Parent-Prozess-ID des aufrufenden Prozesses zurück. U.

(getpwent)

Gibt eine `alist` zurück, die den nächsten Eintrag in der Datei `/etc/passwd` repräsentiert. **U**.

(getpwnam username)

Gibt für den gegebenen Benutzernamen den Eintrag in der Datei `/etc/passwd` zurück. **U**.

(getpwuid)

Gibt für die gegebene Benutzer-ID den Eintrag in der Datei `/etc/passwd` zurück. **U**.

(gets stream)

Liest eine Zeile aus dem Stream, am Dateiende kommt ().

(getuid)

Gibt die `uid` des aktuellen Prozesses zurück. **U**.

(gmtime value)

Dekodiert `value` in eine Liste. Standardmäßig steht `value` auf der aktuellen Zeit. **U**.

(hexstr->bytes str)

Dekodiert die Hex-Darstellung in ein Byte Array.

(href table key)

Die Hash-Tabelle ist ein eindimensionales Feld aus Assoziationslisten.

```
(define (href table key)
    (cdr (assoc key
        (aref table (sxhash key (length table))))))
```

(hset table key value)

Speichert `value` in einer Hash-Tabelle. Der Eintrag wird durch `key` referenziert.

(html-encode str)

Falls `str` spezielle html-Zeichen (<> &) enthält, werden diese durch ihre Entsprechungen ersetzt (`< > &`).

(if predicate-form true-form false-form)

`True-form` oder `false-form` werden in Abhängigkeit von `predicate-form` bewertet.

(intern str)

Sucht einen String in der Symboltabelle oder gibt ein neues Symbol ein.

(kill pid sig)

Ruft die Funktion `kill` auf. **U**.

(lambda (arg1 arg2 ...) form1 form2 ...)

Gibt eine anwendbare Prozedur mit einer gegebenen Argumentenliste und Ausdrücken zurück.

Zum Beispiel:

```
(mapcar (lambda (x) (* x x)) '(1 2 3))
```

wird zu:

```
(1 4 9)
```

(larg-default list index default-value)

Referenziert die Liste entsprechend dem Wert `index`, überspringt Strings, die mit einem Doppelpunkt oder einem Strich beginnen. Ist die Liste nicht lang genug, wird `default-value` zurückgegeben.

(last list)

Gibt den letzten `<cons>` in einer Liste zurück.

(last-c-error)

Gibt den Wert der Funktion `strerror (errno)` einer C-Library zurück. UNIX-intern ein Symbol.

(lchown path owner group)

Verändert die Besitzverhältnisse eines symbolischen Links. U.

(length object)

Gibt die Länge eines Objektes zurück. Diese kann ein String, eine Liste oder ein Array sein.

(let (binding1 binding2 ...) form1 form2 ...)

Jedes `<binding>` ist ein Variablenpaar. Die Werte werden berechnet, die `<bindings>` werden etabliert und dann werden sie bewertet. Es wird der Wert des letzten zurückgegeben. Das folgende wird z. B. zu 30:

```
(let ((x 10)
      (y 20))
      (+ x y))
```

(let* (binding1 binding2 ...) form1 form2 ...)

Jedes `<binding>` ist ein Variablenpaar. Die Werte werden nacheinander berechnet, und die `<bindings>` werden etabliert. Das folgende wird z. B. zu 30:

```
(let* ((x 10)
       (y (+ x 10)))
       (+ x y))
```

(letrec (binding1 binding2 ...) form1 form2 ...)

Nützlich, wenn Sie Lambda-Ausdrücke haben, mit denen Sie rekursive Ausdrücke programmieren wollen.

(link existing-file entry-to-create)

Erzeugt einen harten Link. U.

(list item1 item2 ...)

Die Argumente werden zu einer Liste zusammengefügt.

(lkey-default list index default-value)

Ermittelt das erste Element der Liste und gibt dessen rechte Seite der Gleichung zurück. Hat dieses Element nicht die Form `index=value`, wird `<default-value>` zurückgegeben. Diese Funktion kann dazu benutzt werden, um die Argumente `*args*` des Hauptprogrammes zu verarbeiten.

(load fname noeval-flag search-flag)

Bei gesetztem search-Flag wird die Datei fname zuerst im aktuellen Verzeichnis und dann im SIOD_LIB-Verzeichnis gesucht. Die Daten werden gemäß der `` `parser:xxx' `` Anweisung am Anfang der Datei verarbeitet (die Voreinstellung ist `` `parser:read' ``). Ist das `noeval`-Flag gesetzt, werden die Daten nur zurückgegeben, anderenfalls werden die Anweisungen zusätzlich ausgeführt.

(load-so fname init_fcn)

Lädt die dynamische Bibliothek `fname` und führt die Initialisierungsroutine `init_fcn` aus. Wird `init_fcn` nicht angegeben, wird standardmäßig `init_fname` ausgeführt.

(localtime value)

Wandelt `value` in eine `alist` um, deren Elemente `value` als lokale Zeit darstellen (**U**). Wenn kein `value` angegeben wird, wird die aktuelle Zeit eingesetzt.

(log x)

Berechnet den natürlichen Logarithmus von x.

(lref-default list index default-fcn)

Gibt das Element der Liste `list` zurück, das an Position `index` gespeichert ist. Hat die Liste weniger als `index` Elemente, wird das Ergebnis von `default-fcn` zurückgeliefert.

(lstat path)

Gibt die `stat` Informationen eines logischen Links zurück. **U**.

(make-list length element)

Erzeugt eine Liste mit der angegebenen Länge `length`. Dabei werden alle Elemente auf den Wert von `element` initialisiert.

(mapcar fcn list1 list2 ...)

Das Ergebnis ist die Liste, die entsteht, wenn die Funktion `fcn` auf die Elemente jeder angegebenen Liste angewandt wird.

(max x1 x2 ...)

Ermittelt den größten der angegebenen Werte und gibt diesen zurück.

(md5-final state)

Gibt ein Byte-Feld zurück, das den MD5-Message-Digest (Hashwert) von state enthält. Der Algorithmus stammt von der Firma RSA Data Security, Inc. (siehe auch RFC 1312). Beispiel:

```
(define (md5 str)
    (let ((s (md5-init)))
        (md5-update s str)
        (array->hexstr (md5-final s))))
```

(md5-init)

Gibt einen MD5-Algorithmus-Wert als Byte-Feld zurück.

(md5-update state string length)

Führt mit `length` Zeichen des Strings `string` den Update-Schritt des MD5-Algorithmus durch. Wird statt `length` eine geöffnete Datei angegeben, werden die Daten dieser für diesen Update-Schritt genutzt.

(member key list)

Gibt den Teil der Liste zurück, in dem `car equal key true` liefert. Wird keine Übereinstimmung gefunden, ist das Ergebnis ().

(memq key list)

Gibt den Teil der Liste zurück, in dem `car eq key true` liefert. Wird keine Übereinstimmung gefunden, ist das Ergebnis ().

(memv key list)

Gibt den Teil der Liste zurück, in dem `car eqv? key true` liefert. Wird keine Übereinstimmung gefunden, ist das Ergebnis ().

(min x1 x2 ...)

Ermittelt den kleinsten der angegebenen Werte und gibt diesen zurück.

(mkdatref ctype ind)

Generiert eine Hülle, die die gleiche Funktionalität hat, wie `(lambda (x) (datref x ctype ind))`.

(mkdir path mode)

Legt ein Verzeichnis mit den angegebenen Zugriffsrechten an. U.

(mktime alist)

Gibt eine numerische Darstellung der lokalen Zeit zurück, die den gleichen Wert hat, wie die angegebene `alist`. `alist` kann das Ergebnis der `localtime`-Funktion sein.

(nconc l1 l2)

Setzt einen Zeiger vom `cdr` des letzten `cons` von `l1` auf `l2`.

(nice increment)

Erhöht die Priorität des aktuellen Prozesses um `increment`. **U**.

nil

Der Wert dieser Variablen ist die leere Liste. Verändern Sie ihren Wert nicht.

(not x)

Gibt das logische Gegenteil von x zurück.

(nreverse list)

Die Elemente der angegebenen Liste werden mit Hilfe von `set-cdr` in umgekehrter Reihenfolge angeordnet.

`(nth index list)`

Spricht das Element `index` der angegebene Liste an. Das erste Element einer Liste hat den Index 0.

(null? x)

Gibt true zurück, wenn die Liste x leer ist.

`(number->string x base width precision)`

Konvertiert die Zahl x ins Zahlensystem zur angegebenen Basis. Die Basis kann 8, 10, 16 oder eines der Symbole e oder f sein. Die Werte für `width` und `precision` können weggelassen werden.

(number? x)

Gibt `true` zurück, wenn x eine Zahl ist.

(opendir path)

Öffnet ein Verzeichnis und gibt einen Directory-Stream zurück. Beachten Sie, dass in UNIX path der vollständige Name eines Verzeichnisses sein muß, während unter WIN32 auch Jokerzeichen zugelassen sind. U.

(or form1 form2 ...)

Bewertet die Ausdrücke in ihrer Reihenfolge von links nach rechts. Die Bearbeitung wird solange fortgesetzt, bis ein bewerteter Ausdruck nicht Null zurückgibt.

(os-classification)

Gibt den Betriebssystemtyp zurück: unix, win32, vms.

(pair? x)

Gibt `true` zurück, wenn x ein, von `cons` erzeugtes `pair` ist.

(parse-number str)

Konvertiert den angegebenen String in eine Zahl.

(pclose stream)

Schließt einen Stream, der mit `popen` geöffnet wurde und stellt sicher, dass der Kindprozess beendet wird. **U**.

(popen command type)

Führt den Befehl `command` als Kindprozess aus und öffnet einen Stream zu dessen Standardeingabe wenn als Typ `r` angegeben wird. Wird als Typ `w` angegeben, so wird ein Stream zur Standardeingabe des Kindprozesses geöffnet. **U**.

(pow x y)

Berechnet x hoch y.

(prin1 object stream)

Gibt eine lesbare Repräsentation des Objektes `object` auf dem angegebenen Stream aus. Die Voreinstellung für `stream` ist die Standardausgabe.

(print object stream)

Erzeugt die gleiche Ausgabe wie `prin1` gefolgt durch einen Zeilenvorschub.

(print-to-string object string no-trunc-flag)

Weist `string` eine lesbare Repräsentation des Objektes `object` zu. Ist das `no-trunc-Flag` gesetzt, so wird an eventuell vorhandene Werte in `string` angehängt, anderenfalls wird `string` überschrieben.

(prog1 form1 form2 form3 ...)

Berechnet alle angegebenen Ausdrücke, gibt aber nur das Ergebnis der ersten Berechnung zurück. Es kann als Abkürzung statt `let` benutzt werden.

(putc char stream)

Gibt das Zeichen `char` auf dem angegebenen Stream aus. **U**.

(putenv setting)

Setting hat die Form `` `key=value' ``. Key ist dabei der Name einer Umgebungsvariablen. Existiert diese bereits, so wird ihr alter Wert überschrieben, ansonsten wird sie neu angelegt. Diese Umgebungsvariable kann mit `getenv` im aktuellen Prozess und allen nachfolgenden Kindprozessen abgefragt werden. **U**.

(putprop object value key)

Ist nicht implementiert.

(puts string stream)

Gibt den String `string` auf dem angegebenen Stream aus. **U**.

(qsort list predicate-fcn access-fcn)

Ist eine Implementierung des rekursiven Quicksort-Algorithmus, um die Elemente der angegebenen Liste zu sortieren. `access-fcn` bestimmt die Funktion,

die die Werte der einzelnen Elemente ermittelt, die vergleichen werden sollen. Die Funktion `predicate-fcn` gibt die zu benutzende Vergleichsoperation an.

```
Beispiel                                          ergibt
(qsort '(3 1 5 4 2) <)                      (1 2 3 4 5)
(qsort '((3 a) (2 b)) < car)              ((2 b) (3 a))
```

(quit)

Beendet die `read-eval-print`-Schleife und bewirkt somit normalerweise ein Beenden des `main`-Programmes des `siod`, außer wenn C-Programme die Funktionen der `libsiod` benutzen.

(quote x)

Gibt x unverändert zurück und wird normalerweise durch 'x abgekürzt.

(rand modulus)

Berechnet eine Zufallszahl zwischen 0 und modulus-1. Benutzt die C-Bibliotheksfunktion `rand`.

(random modulus)

Berechnet eine Zufallszahl zwischen 0 und modulus-1. Benutzt die C-Bibliotheksfunktion `random`.

(read stream)

Liest Zeichen vom angegebenen Stream und gibt geprüfte Standardausdrücke oder `eof-val` zurück.

(read-from-string string)

Führt eine `read`-Operation auf den Zeichen des angegebenen Strings aus.

(readdir directory-stream)

Gibt den nächsten Verzeichniseintrag des Directory-Streams zurück. Ist kein weiterer Eintrag verfügbar, ist das Ergebnis ().

(readline stream)

Liest eine komplette Zeile vom angegebenen Stream, wobei der abschließende Zeilenvorschub nicht mit zurückgegeben wird, weil das normalerweise bequemer ist. Das Beispiel zeigt, wie die Datei einer Tabellenkalkulation, in der die Elemente durch Tabulatoren getrennt sind, eingelesen werden kann:

```
(define (load-spread-sheet filename)
    (if (>= (verbose) 2)
        (writes nil ";; loading spread sheet " filename "\n"))
    (let ((result nil)
        (line nil)
        (f (and (not (equal? filename "-")) (fopen filename "r"))))
    (while (set! line (readline f))
        (set! result (cons (strbreakup line "\t") result)))
```

```
    (and f (fclose f))
    (nreverse result)))
```

(readlink path)

Gibt den Inhalt des symbolischen Links path zurück. U.

(realtime)

Gibt einen Fließkommawert zurück, der die aktuelle Zeit in Sekunden enthält. Die Genauigkeit beträgt normalerweise eine Tausendstelsekunde.

(rename from-path to-path)

Benennt `from-path` in `to-path` innerhalb eines Dateisystem um. **U**.

(require path)

Erzeugt eine Variable deren Name sich aus `` `*' + `path' + `-loaded' `` zusammensetzt. Hat diese Variable einen anderen Wert als `true`, wird danach die Funktion `(load path nil t)` aufgerufen. Anschließend wird der Wert der Variable auf `true` gesetzt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass eine Datei nur ein einziges Mal geladen wird.

(require-so path)

Erzeugt eine Variable, deren Name sich aus `` `init_' + `path' + `-loaded' `` zusammensetzt. Hat diese Variable einen anderen Wert als `true`, wird danach die Funktion `(load-so path)` aufgerufen. Nachdem die Shared Library geladen wurde, wird der Wert der Variable auf `true` gesetzt. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass eine Shared Library nur ein einziges Mal geladen wird.

```
(require-so (so-ext 'name))
```

(rest x)

Gibt das Ende der Liste x zurück. Ist das gleiche wie `cdr`.

(reverse x)

Gibt eine neue Liste zurück, die alle Elemente von x in umgekehrter Reihenfolge enthält.

(rld-pathnames)

Gibt eine Liste aller vom aktuellen Prozess geladenen Shared Libraries zurück.

(rmdir path)

Löscht das angegebene Verzeichnis. U.

(runtime)

Gibt eine Liste mit Zeitangaben für die aktuelle `read-eval-print`-Schleife zurück. Diese Liste enthält sowohl die insgesamt benötigte CPU-Zeit, als auch den Anteil der Garbage Collection an dieser Zeit in Sekunden.

(save-forms filename forms how)

Speichert die angegebenen Formen in die Datei filename. Wird how mit `w' angegeben, was der Voreinstellung entspricht, wird die Datei überschrieben. Ist how `a', wird an die Datei angehängt.

(sdatref spec data)

Wird als %%closure-code von mkdatref benutzt.

(set! variable value)

Zunächst wird der Wert von value berechnet und danach der angegebenen Variablen zugewiesen.

(set-car! cons-cell value)

Ersetzt den car von cons-cell durch einen Zeiger auf value.

(set-cdr! cons-cell value)

Ersetzt den cdr von cons-cell durch einen Zeiger auf value.

(set-eval-history length circular-flag)

Erzeugt eine neue Liste mit der angegebenen Länge. Danach werden eine Bindungen für *eval-history-ptr* und *eval-history* erzeugt. Das circular-Flag gibt an, ob die Liste ringförmig aufgebaut sein soll. Versuchen Sie folgendes:

```
(define (fib x) (if (< x 2) x (+ (fib (- x 1)) (fib (- x 2)))))
(set-eval-history 200)
(fib 10)
(mapcar (lambda (x) (if (pair? x) (car x) x)) *eval-history*)
```

(set-symbol-value! symbol value env)

Bestimmt die Position der mit symbol angegebene Umgebungsvariable in der Umgebung env und weist ihr den Wert value zu.

(setprop obj key value)

Nicht implementiert.

(setpwent)

Setzt den Zeiger in der Datei /etc/passwd zurück. **U**.

(setuid x)

Verändert die Benutzer-ID des aktuellen Prozesses. U.

(sin x)

Berechnet für die im Bogenmaß angegebene Variable x deren Sinus-Funktion.

(siod-lib)

Gibt die Einstellung des siod-Bibliotheks-Verzeichnisses zurück.

`(sleep n)`

Wartet eine bestimmte Zeit. n ist dabei in Sekunden anzugeben, wobei einige Systeme auch Sekundenbruchteile unterstützen.

`(so-ext path)`

Fügt das angegebene Verzeichnis dem Suchpfad für Shared Libraries hinzu.

`(sqrt x)`

Berechnet die Wurzelfunktion von x.

`(srand seed)`

Setzt den `Seed` für die Zufallszahlenfunktion `rand`. **U**.

`(srandom seed)`

Setzt den `Seed` für die Zufallszahlenfunktion `random`. **U**.

`(stat path)`

Gibt eine Liste zurück, die Statusinformationen über die angegebene Datei enthält. Kann nicht auf die Datei zugegriffen werden, wird () zurückgeliefert. `(last-c-error)` liefert eine mögliche Fehlerursache.

`(strbreakup string sep)`

Gibt eine Liste zurück, deren Elemente Teilstrings der angegebenen Zeichenkette sind. Dabei wird `sep` als Trennzeichen behandelt:

```
(strbreakup "x=y&z=3" "&") => ("x=y" "z=3")
```

`(strcat str1 str2)`

Verknüpft die angegebenen Zeichenketten. Dabei wird `str2` an das Ende von `str1` angehängt. Eine Fehlermeldung wird erzeugt, wenn nicht genügend Platz zur Verknüpfung vorhanden ist. **U**.

`(strcmp str1 str2)`

Vergleicht die angegebenen Strings. Sind sie identisch, ist der Rückgabewert 0, ist `str1` kleiner als `str2` ist der Rückgabewert -1. Sonst wird 1 zurückgegeben. **U**.

`(strcpy str1 str2)`

Kopiert `str2` in `str1`. Eine Fehlermeldung wird erzeugt, wenn nicht genügent Speicher zur Verfügung steht. **U**.

`(strcspn str indicators)`

Gibt die Position des Zeichens aus `str` an, das in `indicators` enthalten ist. Wird kein Zeichen gefunden ist der Rückgabewert mit der Länge von `str` identisch. **U**.

(strftime format-string alist)

Diese Funktion kann genutzt werden, um aus einer Liste, die Teile einer Zeit/Datums-Information enthält (die Voreinstellung ist die aktuelle Zeit), einen String zu ermitteln,. U. Beispiel:

```
(strftime "%B" '((mon . 3))) => "April"
```

(string->number str radix)

Konvertiert den angegebenen String in eine Zahl zur Basis `radix`.

(string-append str1 str2 str3 ...)

Gibt einen neuen String zurück, der eine Verknüpfung aller angegebener Strings enthält.

(string-dimension str)

Gibt die maximale Größe eines String-Feldes zurück.

(string-downcase str)

Gibt einen neuen String zurück, in dem alle Buchstaben klein geschrieben sind.

(string-length str)

Gibt die aktuelle Länge des angegebenen Strings zurück.

(string-lessp str1 str2)

Gibt `true` zurück, wenn `str1` alphanummerisch kleiner als `str2` ist.

(string-search key str)

Ermittelt die Position von `key` innerhalb von `string`. Wird `key` nicht gefunden ist das Ergebnis ().

(string-trim str)

Gibt einen neuen String zurück. Dabei werden die Leerzeichen auf beiden Seiten des Strings abgeschnitten.

(string-trim-left str)

Gibt einen neuen String zurück. Dabei werden die Leerzeichen auf der linken Seite des Strings abgeschnitten.

(string-trim-right str)

Gibt einen neuen String zurück. Dabei werden die Leerzeichen auf der rechten Seite des Strings abgeschnitten.

(string-upcase str)

Gibt einen neuen String zurück, in dem alle Buchstaben groß geschrieben sind.

(string? x)

Gibt `true` zurück, wenn x ein String ist.

(strptime str format alist)

Untersucht `str` entsprechen des angegebenen Formates und verbindet die Werte mit der `alist`. **U**.

```
(cdr (assq 'mon (strptime "March" "%B"))) => 2
```

(strspn str indicators)

Gibt die Position des ersten Zeichens aus `str` an, das nicht in `indicators` enthalten ist. Werden alle Zeichen gefunden, ist der Rückgabewert mit der Länge von `str` identisch. **U**.

Beispiel:

```
(define (string-trim-left x)
    (substring x (strspn x " \t")))
```

(subset pred-fcn list)

Gibt die Teilliste von `list` zurück, die der Funktion `pred-fcn` genügt.

Beispiel:

```
(subset number? '(1 b 2 c)) => (1 2)
```

(substring str start end)

Gibt einen neuen String zurück, der alle Zeichen von `str` enthält, die zwischen `start` und `end` liegen. Mit anderen Worten der neue String hat eine Länge von `end-start` Zeichen.

(substring-equal? str str2 start end)

Bestimmt zuerst den Teilstring von `str2`, der am `start` beginnt und am `end` endet. Das Ergebnis der Gesamtfunktion ist `true`, wenn der Teilstring und `str` identisch sind.

(swrite stream table form)

Dies ist die Write-Smart Html-Prozedur, die auch unter `ftp://ftp.std.com/pub/gjc/www95-paper.html` beschrieben wird.

(sxhash data modulus)

Ermittelt unter Beachtung des angegebenen `modulus` den rekursiven Hash der Daten.

(symbol-bound? symbol env)

Gibt `true` zurück, wenn das Symbol in der Umgebung vorhanden ist.

(symbol-value symbol env)

Gibt den Wert des Symbols `symbol` zurück.

(symbol? x)

Gibt `true` zurück, wenn x ein Symbol ist.

(symbolconc arg1 arg2 ...)

Etwas effizienter als zuerst alle Argumente zu verketten und danach intern mit dem neu entstandenen String aufzurufen. Diese Funktion war sogar eher in SIOD vorhanden, als es der Datentyp String war.

(symlink contents-path link-path)

Erstellt einen symbolischen Link mit dem Namen `link-path`, der auf `contents-path` verweist. **U**.

(system arg1 arg2 ...)

Verknüpft die Argumente zu einem Befehl, der durch das Betriebssystem ausgeführt werden soll. U.

t

Der Wert dieser Variablen ist `true`. Verändern Sie ihren Wert nicht.

(tan x)

Berechnet für die im Bogenmaß angegebene Variable x deren Tangens-Funktion.

(the-environment)

Gibt die Umgebungsstruktur des Interpreters in Bezug auf den aktuellen lexikalischen Bereich zurück.

(trace fcn1 fcn2 ...)

Verfolgt die angegebenen Funktionen durch die Veränderung der `closure`-Objekte.

(trunc x)

Gibt den ganzzahligen Anteil von x zurück.

(typeof x)

Gibt ein Symbol oder einen Zahlencode zurück, die den Typ des Objektes x beschreiben.

(unbreakupstr list sep)

Die Umkehrfunktion zu `strbreakup`. Das folgende Beispiel sichert eine Liste von Listen als Datei für eine Tabellenkalkulation, bei der die Elemente duch Tabulatoren getrennt werden:

```
(define (save-spread-sheet filename data)
   (if (>= (verbose) 2)
      (writes nil ";; saving spread sheet " filename "\n"))
   (let ((result data)
```

```
        (f (and (not (equal? filename "-")) (fopen filename "w"))))
    (while result
        (writes f (unbreakupstr (car result) "\t") "\n")
        (set! result (cdr result)))
    (and f (fclose f))))
```

(ungetc char stream)

Speichert `char` zurück auf den Stream.

(unix-ctime x)

Konvertiert den Zeitinteger x in einen Zeitstring. U.

(unix-time)

Gibt die aktuelle Zeit in Sekunden seit dem 1. Januar 1970 GMT zurück. U.

(unix-time->strtime x)

Gibt den String in der Form `YYYYMMDDHHmmSSdd' zurück. Diese Funktion war vor `strftime` vorhanden.

(unlink path)

Löscht die angegebene Datei auf der Verzeichnisstruktur. U.

(untrace fcn1 fcn2 ...)

Stellt die Verfolgung der angegebenen Prozeduren ein.

(url-decode str)

Führt eine URL-Decodierung aus. Siehe `people.delphi.com/gjc/chtml.html` zur Benutzung.

(url-encode str)

Sucht in `str` nach Zeichen, die nicht Bestandteil einer URL sein dürfen, und gibt einen neuen String zurück, der diese Zeichen in ihre hexadezimale (%NN) Repräsentation gewandelt enthält. Leerzeichen werden in `+'-Zeichen umgewandelt.

(utime path modification-time access-time)

Verändert die letzte Zugriffszeit und die Zeit der letzten Änderung der angegebenen Datei. U.

(verbose arg)

Stellt die Ausführlichkeit der Systemmeldungen des SIOD ein. Fehlt das Argument, so wird die aktuelle Stufe zurückgegeben.

Stufe der Systemmeldungen:

o Keine Meldungen.

1 Nur Fehlermeldungen.

2 Startmeldungen, Eingabeaufforderungen und Timingmeldungen.

3 Dateilade und -sicherungsnachrichten.

4 (Standard) Garbage collection Nachrichten.

5 Anzeige der Daten, die aus Dateien oder Datenbanken geladen werden.

(wait pid options)

Wartet auf die Beendigung eines Kindprozesses, indem es die `waitpid`-Funktion aufruft, `options` kann eine Liste aus (WCON-TINUED WNOWAIT WNOHANG WUNTRACED) sein. Der Rückgabewert ist eine Liste, die die Prozessnummer und den Exit-Status dieses Prozesses beinhaltet. Die Scripts `fork-test.scm` und `http-stress.scm` beinhalten Beispiele zur Verwendunge dieser Funktion. **U**.

(while pred-form form1 form2 ...)

Ergibt die Auswertung von `pred-form true`, werden alle nachfolgenden `forms` ausgewertet. Danach wird die zugehörige Schleife ausgeführt.

(writes stream data1 data2 data3 ...)

Gibt die Argumente auf dem angegebenen Stream aus, ohne Strings zu quoten oder spezielle Zeichen zu beachten.

B

GIMPs Kommandozeilen-Flags (Optionen)

B.1 Batch mode und „no-interface“ 636
B.2 Weitere Optionen 637
B.3 Ini-oder RC-Files 639
B.4 MENURC 644
B.5 PLUGINRC 645
B.6 GTKRC 645
B.7 Ein neues GIMP installieren 646

Eine ausgezeichnete Informationsquelle über die Kommandozeilenschalter und Umgebungen, die GIMP unterstützen, finden Sie in den Man Pages. Diese befinden sich im Verzeichnis `doc` *Ihrer GIMP-Distribution. Normalerweise müssen Sie nur* `man gimp` *eingeben, nachdem Sie GIMP installiert haben.*

Wir werden hier jedes Flag kurz erläutern. All dies läuft in einer Shell ab, z. B. in einem xterm- oder einem rxvt-Fenster. Möglicherweise müssen Sie in Ihrem Window-Manager erst auf ein Icon klicken oder an einem Menü ziehen, um eine Shell zu öffnen. Wenn Sie die verschiedenen Flags und Umgebungen testen oder sogar GIMP ohne X-Windows starten wollen, müssen Sie eine Shell benutzen.

Wenn Sie `gimp --help` oder `gimp -h` eingeben und dann die Entertaste drücken, erhalten Sie eine kurze Beschreibung der verfügbaren Flags oder Optionen.

```
[olof@olof olof]$ gimp --help
Usage: gimp [option ...] [files ...]
Valid options are:
    -h --help  Output this help.
    -v --version Output version info.
    -b --batch <commands>     Run in batch mode.
    -n --no-interface  Run without a user interface.
    --no-data  Do not load patterns, gradients, palettes, brushes.
    --verbose  Show startup messages.
    --no-splash Do not show the startup window.
    --no-splash-image  Do not add an image to the startup window.
    --no-shm   Do not use shared memory between GIMP and its plugins.
    --no-xshm  Do not use the X Shared Memory extension.
    --display <display> Use the designated X display.
[olof@olof olof]$
```

Die Flags `-h` und `--help` wurden bereits erläutert. Die Flags `-v` und `--version` zeigen Ihnen, welche Version von GIMP Sie gestartet haben (diese Information ist auch im About-Dialog sowie im Startbildschirm von GIMP zu sehen). Sie sieht typischerweise so aus:

```
[amorphus@monsta amorphus]$ gimp -v
GIMP version 1.1.2
```

Besuchen Sie `www.gimp.org` oder `ftp.gimp.org` bzw. einen der Mirror, um immer die neueste stabile Version zu erhalten.

B.1 Batch mode und „no-interface“

Die Flags `-b` und `--batch` erlauben Ihnen, GIMP mit Argumenten zu betreiben. Das ist ideal, wenn Sie mehrere Befehle auf viele Dateien anwenden wollen. Mit einer grafischen Oberfläche kann dies ziemlich schwierig werden (z. B. ein Bild öffnen, Befehle anwenden, ein Bild speichern, einen Befehl anwenden etc.). `<command>` ist ein Script-Fu, das die Arbeit für Sie erledigt (auch wenn Sie den normalen Befehl `gimp pdb` direkt anwenden können). Die Flags `-n` und `--no` sind dann nützlich, wenn Sie GIMP im Batch-Modus betreiben, denn meist ver-

zichten Sie gern auf die grafische Oberfläche, wenn Sie Stapel verarbeiten. Außerdem sparen Sie so Speicher- und Systemressourcen, eine grafische Oberfläche wäre also völlig unangebracht. Hier ein Beispiel von zwei Batch-Befehlen:

```
gimp -n -b '(gimp-procedural-db-dump„"pdb_dump.tmp")' '(gimp-quit 0)''
```

Diese spiegeln GIMPs psb-Datenbank in eine Datei namens `pdb_dump.tmp` in Ihrem Arbeitsverzeichnis. Hier ein Beispiel von einem Script, das von GIMP generiert wird (my-script ist Ihr eigenes, persönliches Script).

```
gimp -n -b '(my-script 1„"\"Sample text."\")' '(gimp-quit 0)'
```

`(gimp-quit 0)` bewirkt, dass sich GIMP vornehm zurückzieht und Ihnen den Command-Prompt wiedergibt.

Wenn Sie X gerade nicht laufen haben (z.B. wenn Sie eine UNIX-Anwendung in einer nicht grafikfähigen Console betreiben oder nur mit einem vt100-Terminal über Modem mit Ihrem UNIX-Host verbunden sind), selbst dann können Sie GIMP noch im Stapelbetrieb laufen lassen. Tun Sie einfach Folgendes:

```
Xvfb :1 -screen 0 10x10x8 -pixdepths 1 &
gimp --display :1.0 -n -b '<commandos>'''(gimp-quit 0)''
```

Dadurch wird ein unsichtbarer X-Server gestartet, der in GIMP läuft.

B.2 Weitere Optionen

Wie Sie bereits gesehen haben, führten wir ein neues Flag ein: `--display`. Sie müssen nämlich den Monitor festlegen, auf dem die Benutzeroberfläche von GIMP laufen soll, denn X erlaubt es Ihnen, GIMP auf einem Host zu betreiben und es auf einem anderen anzuzeigen.

Normalerweise wird GIMP auch auf dem Host angezeigt, auf dem das Programm läuft. Wir zeigen Ihnen an einem Beispiel, wie Sie die Display-Option in GIMP anwenden. Angenommen Sie haben einen "Supercomputer" mit UNIX auf dem Campus, und auf diesem Computer ist GIMP installiert. Dann wäre es natürlich äußerst effizient, wenn Sie große Files auf dem Supercomputer bearbeiteten, sie sich aber auf Ihrem lokalen X-Terminal oder der Workstation anzeigen lassen. Und so geht das: Sie müssen auf Ihrer Workstation einen Befehl ausführen, der es dem Supercomputer erlaubt, dass GIMP auf Ihrer Workstation angezeigt wird.

```
[olof@olof olof]$ xhost niceriver.frozenriver.com (my local super-computer ;)
niceriver.frozenriver.com being added to access control list
```

Durch die zweite Zeile erfahren wir, dass wir dem "Supercomputer" den Zugriff auf den X-Server auf unserer Workstation ermöglicht haben. Alles, was

wir dazu tun müssen, ist, sich mit einem der Befehle `telnet` oder `rlogin` oder `rsh` in den "Supercomputer" einzuloggen.

```
[olof@olof olof]$ rlogin niceriver.frozenriver.com
[olof@niceriver olof]$
```

Jetzt haben wir uns in den "Supercomputer" eingeloggt. Nun müssen wir GIMP nur noch starten und festlegen, wo es angezeigt werden soll, zum Beispiel auf `olof.frozenriver.com`. Außerdem müssen wir bestimmen, auf welchem Monitor GIMP dort angezeigt werden soll. Da es bei `olof` nur einen Monitor gibt, benutzen wir die Anzeige Nummer 0.

```
gimp --no-xshm --display olof.frozenriver.com:0.0
```

Jetzt können wir GIMP auf unserer Workstation sehen, und Sie können damit arbeiten, als würde es auch dort laufen. Wenn Sie Ihre Arbeit mit GIMP beendet haben, müssen Sie sich nur aus dem "Supercomputer" ausloggen und Ihrer Workstation mitteilen, dass Sie keine weiteren Zugriffe des Supercomputers auf Ihren X-Server wünschen.

```
[olof@olof olof]$ xhost - niceriver.frozenriver.com
niceriver.frozenriver.com being removed from access control list
```

Die letzte Zeile sagt uns, dass der Supercomputer nicht mehr auf den X-Server zugreifen kann. Natürlich gibt es für die Remote-Darstellung bessere Möglichkeiten, also bessere Sicherheit, automatischen Transfer der Darstellungsumgebung, etc. Aber das würde die Grenzen dieses Buches überschreiten.

Wie Sie eben sehen konnten, haben wir wieder ein neues Flag eingeführt: `--no-xshm`. Dieses Flag teilt GIMP mit, dass es keinen X shared memory benutzen soll. Mit X shared memory kann die Geschwindigkeit etwas erhöht werden, wenn GIMP auf demselben Host angezeigt wird, auf dem es auch läuft. Außerdem gibt es ein weiteres Shared memory Flag: `--no-shm`. Dieses wiest GIMP an, Speicher nicht gemeinsam mit PlugIns zu nutzen. Dieses Flag sollten Sie vor allem dann verwenden, wenn Probleme bei der Benutzung von GIMP auftreten.

Das Flag `--no-splash` weist GIMP an, beim Starten keinen Splash-Screen anzuzeigen. Wenn Sie das Flag `--no-splash-image` verwenden, wird der Splash-Screen angezeigt, allerdings ohne Bild.

`--verbose` startet GIMP+ etwas langsamer, so dass Sie in der Shell sehen können, wie die verschiedenen Initiation-Files aufgezählt werden.

```
[olof@olof olof]$ gimp --verbose
parsing "/home/olof/.gimp-1.2/gtkrc"
parsing "/usr/local/share/gimp-1.2-g/mprc"„
parsing "/home/olof/.gimp-1.2/-1.2gimprc"
parsing "/home/olof/.gimp-1.2/-1.2pluginrc"„
writing "/home/olof/.gimp-1.2/-1.2/pluginrc"
```

```
parsing "/home/olof/.gimp-1.2/-1.2menurc"„
Starting extensions: extension_script_fu
```

Die letzte Option ist `--no-data`. Diese können Sie anwenden, wenn Sie GIMP im Batch-Modus betreiben und keine Malwerkzeuge, Verläufe, Paletten oder Muster benötigen. So kann die Startzeit für GIMP minimiert werden.

B.3 Ini-oder RC-Files

In GIMP gibt es viele Ini-Files, die das Verhalten von GIMP steuern.Die meisten der Optionen, die Sie in den verschiedenen `rc`-Files einstellen, befinden sich im PREFERENCES-Dialog (siehe Kapitel 5). An dieser Stelle werden wir uns nur mit den Optionen befassen, die Sie nicht über den Dialog einstellen können.

GIMPRC und ~/.gimp-1.2/GIMPRC

Das systemweite `gimprc` und das persönliche `gimprc`, das sich in Ihrem GIMP-Verzeichnis befindet (normalerweise `~/.gimp-1.2/gimprc`) steuert so ziemlich alle GIMP-Optionen. Um etwas in Ihrem persönlichen `gimprc`-File zu ändern (`~/.gimp-1.2/gimprc`), müssen Sie das File in einen Editor laden und dort bearbeiten.

```
[olof@olof olof]$ xemacs ~/.gimp-1.2/gimprc
```

In diesem File werden Sie nicht viel finden, denn die meisten Optionen sind im systemweiten `gimprc`-File beschrieben (normalerweise `/usr/local/share/gimp/gimprc`). Wenn Sie eine systemweite Einstellung ändern wollen, kopieren Sie diese aus dem systemweiten `rc`-File und fügen sie in Ihr persönliches ein. Dann können Sie die Einstellung ändern. Da das systemweite `rc`-File vor dem persönlichen geschrieben wird, wird es durch das persönliche `rc`-File überschrieben. Das bedeutet nichts anderes, als dass die Einstellungen im persönlichen `rc`-File im Zweifelsfall höhere Priorität haben als die systemweiten. Sie sollten das systemweite File einfach einmal öffnen, um zu sehen, was Sie ändern können. Falls Sie Systemadministrator sind, ist es angebracht, das systemweite File entsprechend Ihren Bedürfnissen zu verändern. Das `rc`-File schauen wir uns einmal an.

Wie Sie sehen können, erklärt sich dieses File weitgehend selbst. Wir kommentieren nur die Einstellungen, die Sie nicht im PREFERENCES-Dialog ändern können.

```
# This is the system-wide gimprc file. Any change made in this file
# will affect all users of this system, provided that they are not
# overriding the default values in their personal gimprc file.
#
# Lines that start with a '#' are comments.
```

```
# Blank lines are ignored.
# The variable gimp_dir is set to either the interned value
# .gimp or the environment variable GIMP_DIRECTORY. If
# the path in GIMP_DIRECTORY is relative, it is considered
# relative to your home directory.

(prefix „/usr/local„)
(exec_prefix „${prefix}„)
(gimp_data_dir „${prefix}/share/gimp„)
(gimp_plugin_dir „${exec_prefix}/lib/gimp/0.99„)
```

Diese Voreinstellungen sollten Sie nicht ändern. Wenn Sie es jedoch unbedingt wollen, können Sie das nur in einem Editor tun.

```
# Set the temporary storage directory...files will appear here
# during the course of running the gimp. Most files will disappear
# when the gimp exits, but some files are likely to remain,
# such as working palette files, so it is best if this directory
# not be one that is shared by other users or is cleared on machine
# reboot such as /tmp.
(temp-path „${gimp_dir}/tmp„)

# Set the swap file location. The gimp uses a tile based memory
# allocation scheme. The swap file is used to quickly and easily
# swap files out to disk and back in. Be aware that the swap file
# can easily get very large if the gimp is used with large images.
# Also, things can get horribly slow if the swap file is created on
# a directory that is mounted over NFS. For these reasons, it may
# be desirable to put your swap file in „/tmp„.
(swap-path „${gimp_dir}„)

# Set the brush search path...this path will be searched for valid
# brushes at startup.
(brush-path „${gimp_dir}/brushes:${gimp_data_dir}/brushes„)
# Specify a default brush. If none is specified it defaults to the
# „1circle.gbr„ brush which is just a single pixel sized brush.
# The brush is searched for in the brush path.
(default-brush „19fcircle.gbr„)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Set the pattern search path...this path will be searched for valid
# patterns at startup.
(pattern-path „${gimp_dir}/patterns:${gimp_data_dir}/patterns„)
# Specify a default pattern.
# The pattern is searched for in the specified pattern paths.
(default-pattern „wood2.pat„)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Set the palette search path...this path will be searched for valid
# palettes at startup.
(palette-path „${gimp_dir}/palettes:${gimp_data_dir}/palettes„)
# Specify a default palette.
# The pattern is searched for in the specified pattern paths.
(default-palette „Default„)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Set the gradient search path...this path will be searched for valid
# gradients at startup.
(gradient-path „${gimp_dir}/gradients:${gimp_data_dir}/gradients„)
# Specify a default gradient.
# The gradient is searched for in the specified gradient paths.
(default-gradient „German_flag_smooth„)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Set the PlugIn search path...this path will be searched for
# PlugIns when the PlugIn is run.
(PlugIn-path „${gimp_dir}/PlugIns:${gimp_dir}/PlugIns/script-fu:${
gimp_plugin_dir}/PlugIns„)
# Set the path for the script-fu PlugIn. This value is ignored by
# the GIMP if the script-fu PlugIn is never run.
(script-fu-path „${gimp_dir}/scripts:${gimp_data_dir}/scripts„)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# The tile cache is used to make sure the gimp doesn't thrash
# tiles between memory and disk. Setting this value higher will
# cause the gimp to use less swap space, but will also cause
# the gimp to use more memory. Conversely, a smaller cache size
# causes the gimp to use more swap space and less memory.
# Note: the gimp will still run even if `tile-cache-size' is
# set to 0. The actual size can contain a suffix of 'm', 'M',
# 'k', 'K', 'b' or 'B', which makes the gimp interpret the
# size as being specified in megabytes, kilobytes and bytes
# respectively. If no suffix is specified the size defaults to
# being specified in kilobytes.
(tile-cache-size 10m)
# Speed of marching ants in the selection outline
# this value is in milliseconds
# (less time indicates faster marching)
(marching-ants-speed 300)
# Set the number of operations kept on the undo stack
(undo-levels 5)
```

```
# Set the color-cube resource for dithering on 8-bit displays
# The 4 values stand for Shades of red, green, blue and grays
# Multiplying the # of shades of each primary color yields
# the total number of colors that will be allocated from the
# gimp colormap. This number should not exceed 256. Most of the
# colors remaining after the allocation of the colorcube
# will be left to the system palette in an effort to reduce
# colormap „flashing„.
(color-cube 6 6 4 24)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Install a GIMP colormap by default -- only for 8-bit displays
# (install-colormap)
# Specify that marching ants for selected regions will be drawn
# with colormap cycling as opposed to redrawing with different stipple masks
# this color cycling option works only with 8-bit displays
# (colormap-cycling)
# Tools such as fuzzy-select and bucket fill find regions based on
# a seed-fill algorithm. The seed fill starts at the initially
# selected pixel and progresses in all directions until the
# difference of pixel intensity from the original is greater than a
# specified threshold ==> This value represents the default
# threshold
(default-threshold 15)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# There is always a tradeoff between memory usage and speed. In most
# cases, the GIMP opts for speed over memory. However, if memory is
# a big issue, set stingy-memory-use
# (stingy-memory-use)
# When zooming into and out of images, this option enables the
# automatic resizing of windows
# (allow-resize-windows)
# Context-dependent cursors are cool. They are enabled by default.
# However, they require overhead that you may want to do without.
# Uncomment this line to disable them.
# (no-cursor-updating)
# Layer preview sizes:
# none: no previews in layers dialog/layer selector
# small: 32x32
# medium: 64x64
# large: 128x128
# #: #x#
(preview-size small)
# Tooltips
```

```
# Comment this out to disable the tooltips in the toolbox
# (dont-show-tool-tips)
# Controlling ruler visibility
# The default behavior is for rulers to be ON
# This can also be toggled with the View->Show Rulers
command or shift+control+r
# (dont-show-rulers)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Ruler units
# The units of rulers can be one of: (pixels inches centimeters)
# The default is pixels
(ruler-units pixels)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden. Verändern Sie diese Option aber nur, wenn Sie genau wissen, was Sie tun!

```
# Disable auto saving
# Just uncomment the line below...
# (dont-auto-save)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden. Macht aber momentan auch nichts.

```
# Disable confirmation before closing an image without saving
# Just uncomment the next line
# (dont-confirm-on-close)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
# Setting the level of interpolation
# Uncommenting this line will enable cubic interpolation.
# By default, GIMP uses linear interpolation, which is faster, but has
# .poorer quality
# (cubic-interpolation)
# Set the gamma correction values for the display
# 1.0 corresponds to no gamma correction. For most displays,
# gamma correction should be set to between 2.0 and 2.6
# Run the utility „gamma_correct„ to determine appropriate values
# for your display.
#
# One important item to keep in mind: Many images that you might
# get from outside sources will in all likelihood already be
# gamma-corrected. In these cases, the image will look washed-out
# if the gimp has gamma-correction turned on. If you are going
# to work with images of this sort, turn gamma correction off
# by removing this line, or setting the values to 1.0.
# gamma-correction 1.0
```

```
# gamma-correction 2.0
# ___
(gamma-correction 1.0)
```

Kann nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden. Informationen zur Gamma-Korrektur finden Sie in Kapitel 13.

```
# Set the manner in which transparency is displayed in images
# Transparency type can be one of:
# 0: Light Checks
# 1: Mid-Tone Checks
# 2: Dark Checks
# 3: White Only
# 4: Gray Only
# 5: Black Only
# Check size can be one of:
# 0: Small
# 1: Medium
# 2: Large
(transparency-type 1)
(transparency-size 2)
```

Der Rest sind Pfade für unterschiedliche PlugIns. Oftmals müssen Sie eine Zeile wie diese einfügen, um den Pfad für Aux-Dateien oder PlugIns zu spezifizieren. Diese Zeilen können nicht im PREFERENCES-Dialog eingestellt werden.

```
(fractalexplorer-path „${gimp_data_dir}/fractalex-plorer:${
gimp_dir}/fractalexplorer„)
(gfig-path „${gimp_data_dir}/gfig:${gimp_dir}/gfig„)
(gflare-path „${gimp_dir}/gflares:${gimp_data_dir}/gflares„)
```

B.4 MENURC

Dies ist ein ausschließlich persönliches File in Ihrem `.gimp-1.2`-Verzeichnis. Hier befinden sich Ihre dynamischen Tastenbelegungen. Sie bearbeiten dieses File am besten, indem Sie die Tastenbelegung in GIMP ändern. Die geänderten Kürzel werden in diese Datei geschrieben, sobald Sie GIMP beenden. Wenn Ihre Tastenbelegungen völlig durcheinander sind, entfernen Sie einfach dieses File.

```
[olof@olof olof]$ rm ~/.gimp-1.2/menurc
```

Es gibt eine weitere Datei für die Tastenbelegung, diese ordnet GIMP die Photoshop-Tastenkürzel zu. Sie befindet sich im systemweiten Verzeichnis und heißt `ps-menurc`. Wenn Sie dieses File benutzen möchten, kopieren Sie es in Ihr `.gimp-1.2`-Verzeichnis.

```
[olof@olof olof]$ cp /usr/local/share/gimp/ps-menurc ~/.gimp-1.2/
```

Aber warum sollten Sie Photoshop-Tastenkürzel verwenden, wenn GIMP eigene hat?

B.5 PLUGINRC

Diese Datei enthält Informationen über alle in GIMP verfügbaren PlugIns. Bearbeiten Sie dieses File nicht! Wenn GIMP beginnt, sich beim Umgang mit PlugIns komisch zu verhalten, sollten Sie dieses File löschen. GIMP legt dann ein neues an.

```
[olof@olof olof]$ rm ~/.gimp-1.2/pluginrc
```

B.6 GTKRC

Diese Datei ist auch rein persönlich. Sie steuert das Verhalten des GTK tool kit, das GIMP für seine Menüs, Register etc. verwendet. Einer der Gründe, warum Sie dieses File bearbeiten könnten, ist, wenn Sie die Schriftart ändern wollen, die GIMP in seinen Menüs verwendet. Vielleicht wollen Sie auch die Schriftgröße ändern. Hier ein Auszug:

```
# style <name> [= <name>]
# {
# <option>
# }
#
# widget <widget_set> style <style_name>
# widget_class <widget_class_set> style <style_name>
style „ruler„
{
font = „-adobe-helvetica-medium-r-normal--*-80-*-*-*-*-*-*„
}
style „default„
{
font = „-adobe-helvetica-medium-r-normal--*-100-*-*-*-*-*-*„
}
#style „lsystem_rules„
#{
# font = „-*-courier-medium-r-normal--*-100-100-100-m-*-*-*„
#}
widget_class „*Ruler*„ style „ruler„
widget_class „*„ style „default„
```

Um zu verstehen, wie Sie die Zeile mit den Schriftarten verändern können, lesen Sie bitte die Kapitel 10 und 40. Ansonsten erklärt sich diese Datei selbst.

B.7 Ein neues GIMP installieren

Wenn Sie eine neue Version von GIMP installieren, vergessen Sie nicht, Ihre persönlichen `rc`-Files zu entfernen. Wir tun das meist, indem wie unser `.gimp-1.2`-Verzeichnis in `.gimp.old` umbenennen. Dann können wir immer noch die alten Files öffnen und bestimmte File-Modifikationen kopieren.

Anhang

C

Links und Referenzen

C.1 Links 648

In diesem Anhang finden Sie alle möglichen Arten von GIMP-bezogenen Links.

C.1 Links

Web

Ressource	Adresse
Das einzigartige Gimp.org	www.gimp.org
Neueste Nachrichten zu GIMP	www.xach.com/gimp/news/index.html
Plug-In-Registry für die neuesten Plug-Ins, die für GIMP verfügbar sind. Sie können dort auch Ihre eigenen Plug-Ins ablegen	registry.gimp.org
FAQs zu GIMP	www.rru.com/~meo/gimp
Tutorials und Tips	gug.sunsite.dk
MAC	www.macgimp.org
Online-Version des alten GIMP-Manuals	manual.gimp.org

Mail

Liste	Adresse
gimp-developer	Informationen unter www.gimp.org/mailing_list.html zum Anmelden schicken Sie eine Mail an „majordomo@scam.xcf.berkeley.edu“ und schreiben in den Mail-Body „subscribe gimp-developer IhrName@IhreDomain“
gimp-user	Informationen unter www.gimp.org/mailing_list.html zum Anmelden schicken Sie eine Mail an „majordomo@scam.xcf.berkeley.edu“ und schreiben in den Mail-Body „subscribe gimp-user IhrName@IhreDomain“
gimp-announce	Informationen unter www.gimp.org/mailing_list.html zum Anmelden schicken Sie eine Mail an „majordomo@scam.xcf.berkeley.edu“ und schreiben in den Mail-Body „subscribe gimp-announce IhrName@IhreDomain“

Liste	Adresse
japanische GIMP-Mailingliste	Informationen unter www.gimp.org/mailing_list.html zum Anmelden schicken Sie eine Mail an gimp@hypercore.co.jp
ungarische GIMP-Mailingliste	Informationen unter www.gimp.org/mailing_list.html zum Anmelden schicken Sie eine Mail an „listproc@kva.hu“ und schreiben in das Subject „subscribe IhrName@IhreDomain“

FTP

Die Haupt-FTP-Site ist natürlich ftp.gimp.org, versuchen Sie aber trotzdem einen Mirror in Ihrer Nähe.

Ort	Adresse
Afrika	ftp://ftp.is.co.za/applications/gimp/
Australien	ftp://gimp.zeta.org.au/
Österreich	ftp://gd.tuwien.ac.at/graphics/gimp/
Frankreich	ftp://stef.u-picardie.fr/mirror/ftp.gimp.org/
Belgien	ftp://gimp.rug.ac.pub/gimp
Kroatien	ftp://ftp.linux.hr/pub/gnome
Finnland	ftp://ftp.funet.fi/pub/sci/graphics/packages/gimp
Frankreich	ftp://ftp.minet.net/pub/gimp
Deutschland	ftp://infosoc.uni-koeln.de/pub/ftp.gimp.org/ ftp://ftp.tuts.net/mirror/gimp.org/ ftp://ftp.fh-heilbronn.de/mirrors/ftp.gimp.org/
Griechenland	ftp://unix.hensa.ac.uk/mirrors/ftp.gimp.org/pub/gimp/
Japan	ftp://SunSITE.sut.ac.jp/pub/archives/packages/gimp/
Korea	ftp://ftp.kreonet.re.kr/pub/tools/X11/ftp.gimp.org/
Taiwan	ftp://linux.cis.nctu.edu.tw/pub/packages/X/gimp/
Großbritannien	ftp://ftp.flirble.org/pub/X/gimp/
USA	ftp://ftp.insync.net/pub/mirrors/ftp.gimp.org/
	ftp://ftp.cs.umn.edu/pub/gimp/
	ftp://froody.res.cmu.edu/pub/gimp/
	ftp://gimp.cs.stevens-tech.edu/mirrors/gimp/
	ftp://ftp.ameth.org/pub/mirrors/ftp.gimp.org/

Index

Symbols

/ 386

Numerics

3D-Effekte *Farbteil 20*
8-Bit Colormap 122
8-Bit-Grafiksystem 81

A

Adaptive Contrast 252
Add Alpha Channel 266, 308
Add Layer Mask 304
Addition 287
Adjust Fgrd.-Bkgrd. 360
Airbrush 160
Alien Map *Farbteil 32*
Alien Map 2 *Farbteil 34*
Align Visible Layers 308
Alpha 266
Alpha to Logo 556
Alpha to Selection 307
Alpha-Kanäle 315
Alpha-Maskierungskanäle 316
Alpha-Zerlegung 266
Anchor Layer 306
Animation Optimize 336
Animation Playback 336
Animation Unoptimize 337
Animators 556
Antialias 354
Antialiasing 140
Apply Canvas 342
Apply Layer Mask 306
Apply Lens 426
Artistic, Filters *Farbteil 30*
Auflösung 216, 228
Ausgabegeräte *Farbteil 12*
Auswahlen bewegen 134
Auswahloptionen 140
Auswahlsteuerung 132
Auswahlwerkzeuge 132
Autocrop 270
Auto-Stretch Contrast 252
Auto-Stretch HSV 253, *Farbteil 22*

B

Behind 291
Benutzerinstallation 78
Bewegen
  Werkzeug 178
Bezier-Auswahl 143
Bild
  drucken 115
  erstellen 95
  mailen 114
  speichern 100
Bildgröße 216
Bildmenü *Farbteil 14*
Bildschirmfrequenzen 229
Blinds 386
Blur 354
Border 275
Border Average 372
Brightness-Contrast 243
Brush Selection 190
Bump Map 448
Buntstift 158

C

Canvas Size 268
Cartoon *Farbteil 4*
CD 90
Checkerboard 501
Clear 170
CML Explorer 498
CMS 225
CMYK 205, 227
CMYK-Zerlegung 264
Collect 310
Color 290, *Farbteil 26*
Color Balance 242, *Farbteil 17*
Color Exchange 365, *Farbteil 36*
Color Map Rotation 254, *Farbteil 38*
Color Mapping *Farbteil 37*
Color Picker 150
Color Range Mapping *Farbteil 23*
Color-Dialog 164
Colorify 372, *Farbteil 22*
Colors 238
Compose 261, *Farbteil 23*
Contrast Auto-Stretch *Farbteil 22*
Convolution Matrix 422
Copy 168
Copy Named 168
Copy Visible 171
Curves 245, *Farbteil 19*
Cut 168
Cut Named 168

D

Darken only 288
Dateien öffnen 98
Dateiformate 101
DB Browser 127, 571
Decompose 261, *Farbteil 23*
Decor 556
Deinterlace 414
Delete Layer 303
Delete Layer Mask 306
Depth Merge 378
Desaturate 251, *Farbteil 21*
Despeckle 414
Destripe 416
Difference 286
Diffraction Patterns 502
Directories 125
Displace 450
Displacement *Farbteil 1*
Display 122
Dissolve 283
Distorts 385
Divide (Dodge) 284
dpi 216, 229
Drehen 181
Drop Shadow 557
Drucken aus GIMP 214
Drucker 115
Drucker Setup 117
Druckereinstellungen 116
Druckvorstufe 214
Duplex 319
Duplexbild *Farbteil 28*
Duplicate 259
Duplicate Layer 302
Dynamic Text 511
Dynamische Tasten-
zuweisung 42

E

Ebenen 297, 299
hinzufügen 299
Ebenenmasken 304
Ebenenoperationen 300
Edge 410
Edge Detect *Farbteil 48ff.*
Einzelfarben 319
Einzelfarbseparation 318
Ellipsenauswahl 138
Emboss 387
Engrave 389
Environment 124
Equalize 238, *Farbteil 14*
Extensions 126

F

Fade Out 159
Farbe *Farbteil 10*
Farbfilter *Farbteil 30ff.*
Farbkalibrierung 224
Farbkorrektur *Farbteil 18*
Farbmanagement 227
Farbmodelle *Farbteil 10ff.*
Farbmodi *Farbteil 1*
Farbrotationsfilter *Farbteil 32*
Farbumfang *Farbteil 13*
Feather 141, 275
Filesystem-Format 220
Fill 170, 310
Film 381
Filter All Layers 337
Filter Pack 256, *Farbteil 40, 41*
Flame 489
Flare FX 428, *Farbteil 50*
Flatten Image 307
Float 274
Fotomontage *Farbteil 7*
Fractal Explorer 502
Fractal Trace 456
Frames kombinieren 338
Freihand-Auswahl 141
Freistellungswerkzeug 179
Füllwerkzeug 152
Fuzzy-Select 142

G

Galerie *Farbteil 1ff.*
Gamma-Kalibrierung 222
Gamut 227
Gaussian Blur (IIR) 355
Gaussian Blur (RLE) 356
GCC 597
Gee-Zoom 384
Generic 421
Geschichte von GIMP 35
Gfig 515
Gflare 429, *Farbteil 50, 51*
Gflare Editor 430
GIF und Windows 89
GIF-Animation 337
Gimp beschaffen 84
Gimpressionist 343
Gimptool 596
Glass Tile 426
Gradient Editor 195
Gradient Map 367, *Farbteil 42*
Graustufen 210

Grid 506
Grow 276
GUASH 96
Guash installieren 602

H

Halbtonpunkte 230
Hilfslinien 137, 172
Histogramm 269
Horizontal base 309
Horizontal style 308
Hot 373
HSV 207
HSV-Zerlegung 263
Hue 207, 289, *Farbteil 26*
Hue-Saturation 244, *Farbteil 18*
Hurl 484

I

IFS Color *Farbteil 51*
Ifs Compose 492
Illusion 457
Image *Farbteil 14*
Image/Channel Ops *Farbteil 23*
ImageMap 476
Include-Dateien 598
Indizierte Bilder 267
Indizierte Farben 206
Info Window 174
integrierte Prozeduren 607
Intelligente Schere 146
Interface 122
Internet 220
Interpolation 125
Invert 239, 274, *Farbteil 15*, *Farbteil 47*
IWarp 390

J

Jigsaw 507

K

Kalibrierung 222
Kanäle 314, *Farbteil 27*
Klonwerkzeug 161
Kohlezeichnungen *Farbteil 4*
Komplementärfarben 210
Kunstfilter *Farbteil 30*

L

Laplace 411
Layer Boundary Size 303
Levels 248, *Farbteil 19*
Lichteffekte *Farbteil 5*
Light Effects 435, *Farbteil 50*
Lighten only 288
Lineale 172
Linienzeichnungen 210, 241
Links 648
LoG-Filter *Farbteil 49*
Lower Layer 302
lpi 216, 229

M

Macintosh 89
Make Seamless 458
Makefile 601
Malwerkzeuge *Farbteil 8*
Map Object 459
Marching Ants 123
Mask to Selection 307
Max RGB 373, *Farbteil 48*
Maze 508
Merge Visible Layers 306
Messwerkzeug 165
Mode 266, 281
Modi *Farbteil 24*, *Farbteil 25*
Module Browser 127
Mosaic 509
Motion Blur 356
Move Path 535
Multiply (Burn) 283
Muster 191
Muster erstellen 192

N

Navigation Window 175
NCS 208
Neuinstallation 646
New Layer 300
New View 174
Newsprint 393, *Farbteil 30*
NL Filter 417
Noisify 485
Normal 282
Normalize 253, *Farbteil 22*

O

Offset 259
Oilify 351
Orientation Map Editor 347
OS X 89
Overlay 285

P

Pagecurl 395
Paletten 151, 194
Paper Tile 466
Paste 168
  as new Image 170
Paste Into 168
Paste Named 168
Paths 326
PDB-Explorer 127
PERL 127
Perspective Shadow 557
Perspektive 183
Pfade 326
Pick 484
Pinsel 158
Pixelize 357
Plasma 488
PlugIn *Farbteil 30*
PlugIn kompilieren 595
PlugIn-Quellcode entpacken 595
PlugIns 332
Polar coords 397
Postcript und PDF Dateien öffnen 99
Posterize 240, *Farbteil 16*
Postscript-Drucker 117
ppi 216
Preferences 121
print 115

Q

Qbist 510
Quellcode installieren 85

R

Radiergummi 160
Raise Layer 302
Randomizing 484
RC-Files 639
Rechteckauswahl 138
Redo 171
Render *Farbteil 51*
Renderingfilter *Farbteil 51*
Repeate & Duplicate 171
RGB 204, 227
RGB-Zerlegung 262
Ripple 399

S

Sample Colorize 368, *Farbteil 44*
SANE 221
Saturation 208, 289
save 106
save as 106
save as gbr 106
save as gicon 107
save as gif 107
save as jpeg 108
save as pat 110
save as png 110
save as pnm 111
save as postscript 111
save as sunras 112
save as tiff 113
save tga 113
Save to channel 276
Save to Path 277
Scale 269
Scale Layer 303
Scanauflösung 217
Scannen unter UNIX/Linux 221
Scatter HSV 486, *Farbteil 45, Farbteil 46*
Scheme 560
Schriften installieren 585
Schwebende Auswahlen 323
  bewegen 178
Screen 284
Screenshot 128
Script-Fu 127, 550
  installieren 550
Select all 274
Select by color 277
Select none 274
Selective Gaussian Blur 358
Semi-Flatten 374
Shadow 557
Sharpen 275, 418
Shift 400
Shrink 276
Shrink wrap 174
Sinus 525
Skalierbare Schriften 584
Skalieren 182
Skizze *Farbteil 4*
Slur 484
Small Tiles 466
Smooth Palette 374
Snap 173
Snap to Grid 311
Sobel 412
Solid Noise 488
Sonderzeichen 513

Sparkle 441
Spezialeffekte *Farbteil 5*
Spiegelungswerkzeug 184
Split Img to Frames 541
Spot Color 209
Spread 485
Standard-Tastenkürzel in GIMP 43
Stencil Ops 558
Störungen *Farbteil 46*
Stroke 170
Subtraction 287
Super Nova 444, *Farbteil 50*
Systemressourcen 82

T

Tastenkürzel 138
Textwerkzeug 186
Threshold 241
Threshold Alpha 266
Thumbnails 125
Tile 467
Tileable Blur 358
Toggle 132, 274
Transformationswerkzeug 181
Transformieren 270
Transforms 259
True-Type-Schriften 591
Type-1 585

U

Undo 171
Unscharf Maskieren 419
Unsharp Mask 419, 555
Utils 553, 558

V

Value 208, 290
Value Invert 375, *Farbteil 46*
Value Propagate 401
Van Gogh 468
Verläufe 195, *Farbteil 9*
Verlaufseditor *Farbteil 9*
Verlaufstypen 155
Verlaufswerkzeug 153
Vertical base 310
Vertical style 309
Verwischen 163
Verzerren 183
Video 403
Volltonfarben 209, 219
Vordergrund/Hintergrund 164
Voreinstellungen 121

W

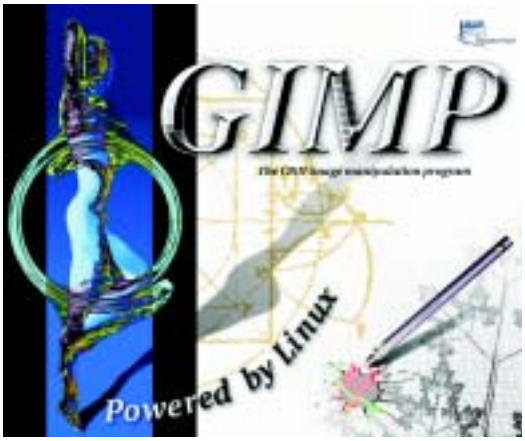
Warp 471
Wassertropfen *Farbteil 3*
Waves 404
Web page themes 554
Weißpunkt 223
Werkzeugspitzen 190
Werkzeugspitzenpalette 159
Whirl and Pinch 406
Wind 407
Windows installieren 89
WIndows-PlugIns 89

Z

Zealous Crop 271
Zeichensatztabellen 588
Zoom 171

Die Galerie

Wenn Sie Objekte gestalten, können Sie ohne viel Aufwand verschiedene Versionen desselben Grunddesigns erhalten, indem Sie in verschiedenen Farbmodi arbeiten oder eine Verlaufsmatrix anwenden.



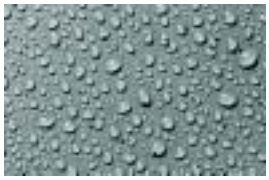
Farbteil 1

Um die Illusion von Glas, Wasser und Reflexion in einem zweidimensionalen Bild zu erzeugen, sind etwas mehr Planung und Arbeit erforderlich. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, die Komposition in den Bereichen überzeugend aussehen zu lassen, in denen das Wasser an ein Objekt grenzt. Außerdem ist es nicht einfach, die Balance zwischen Reflexion, Glitzern und Schatten zu halten.

Farbteil 2

Das feuchte Etikett wurde mit einem Bild von Wassertropfen vor neutralem Hintergrund erzeugt. Die Wassertropfen wurden dann zum Etikett hinzugefügt und das Etikett mit dem Filter DISPLACEMENT gebogen.

Farbteil 3



Ein Foto in eine Zeichnung umzuwandeln, ist eine relativ einfache Möglichkeit, eine atemberaubende Grafik zu erzeugen. Eine Skizze ist auch viel persönlicher als ein normales Foto.

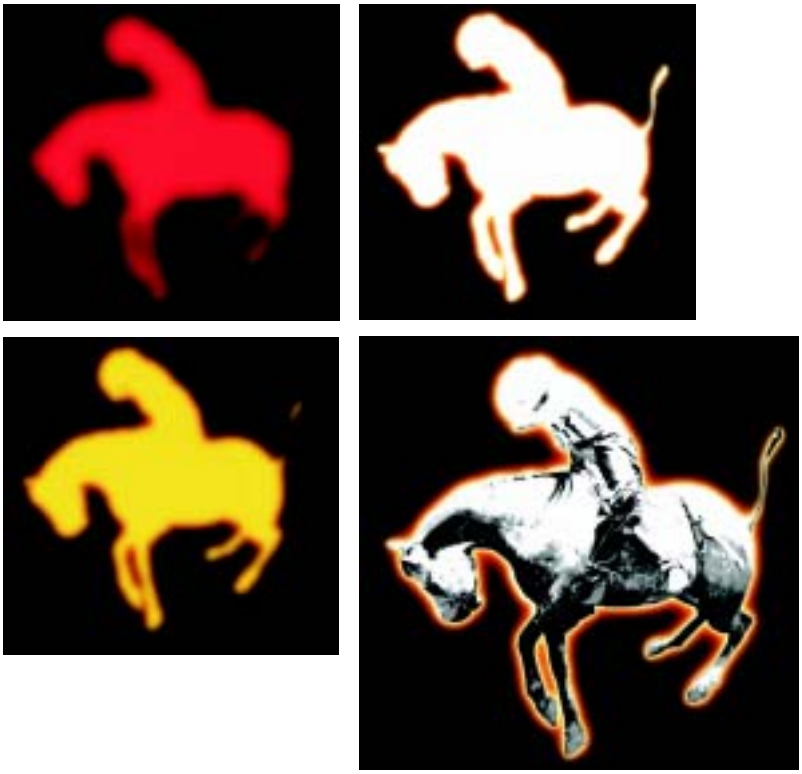
Um zu diesem Ergebnis zu kommen, gibt es viele Techniken vom Cartoon bis hin zu Kohlezeichnungen. Vergessen Sie nicht — Sie sind der Künstler, nicht der Computer.

Farbteil 4

Spezialeffekte sind etwas Wunderbares, Lichteffekte sind schöne Blickfänge, und manchmal werden Sie sicher Ihr Bild vergrößern, wie das beim Bild mit dem „wilden Reiter“ der Fall ist. Um das ganze etwas surrealer zu gestalten, haben wir aus dem Pferd einen Leoparden gemacht. Der Schlüssel zu einem Bild wie diesem sind Ebenen. Alle Effekte wurden erzeugt, indem wir eine Vielzahl von Ebenen unterschiedlich kombinierten.

Farbteil 5

Farbteil 6



Die unterschiedlichen roten, gelben und weißen Ebenen lassen das Pferd leuchten. Der Trick dabei ist, verschiedene Ebenen zu erzeugen und sie zu kombinieren.

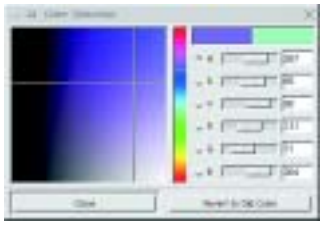
Die Fotomontage mit der Chevelle ist ein klassisches Posterkunstwerk. Diese Montagetechnik wird von Grafikdesignern häufig verwendet, zum Beispiel für Werbeanzeigen.

Möglich wird das durch die Montage zweier oder mehr Bilder mit Hilfe von Ebenen und Ebenenmasken. Normalerweise arbeitet man dabei mit einem Grafik- und einem Bildbearbeitungsprogramm. Wenn Sie diese beiden Programmtypen verwenden, können Sie recht einfach die Schriftart und andere Objekte ändern, die sich durch Vektorzeichnungen besser darstellen lassen. Wir wollten Ihnen aber beweisen, dass Sie das alles auch in GIMP allein erledigen können.

Farbteil 7

Malwerkzeuge

Bei der Arbeit mit Farben ist die Farbpalette eines der wichtigsten Werkzeuge. Stellen Sie sich die Farbpalette als eine Palette vor, die ein Maler für normale Gemälde verwendet. Es wäre viel zu umständlich, Farben immer aus einem Dialog auswählen zu müssen, außerdem können Sie dann nie sicher sein, dass Sie zweimal hintereinander dieselbe Farbe anwenden.

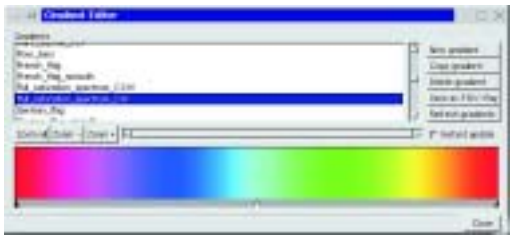


Farbteil 8

Verläufe

Der Verlaufseditor ist der Schlüssel, wenn Sie weiche Farbübergänge erzeugen wollen. Außerdem bildet er die Grundlage für viele Operationen in GIMP. Verläufe können Sie zum Beispiel auch verwenden, um zwei Bilder mit Hilfe von Ebenenmasken zu vermischen. Verläufe können auch als Störungsmatrix angewendet werden. Im Verlaufseditor können Sie Ihre eigenen Verläufe erzeugen. Dort haben Sie die absolute Kontrolle über alle Einstellungen, dieses Werkzeug ist also für die fortgeschrittene Bildbearbeitung sehr nützlich.

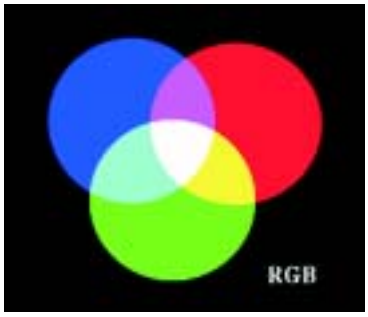
Farbteil 9



Farbe

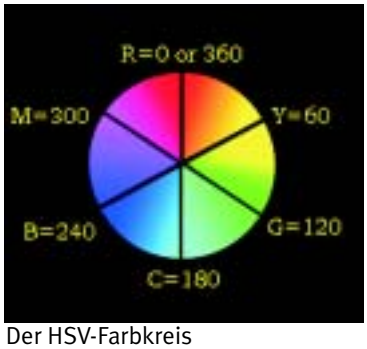
Wenn Sie lernen wollen, ein Bildbearbeitungsprogramm wie GIMP in vollem Umfang zu benutzen, müssen Sie wissen, wie Farben in der digitalen Welt funktionieren, und die unterschiedlichen Farbmodelle verstehen. Diese Bilder werden Ihnen helfen, die Farbmodelle aus den Kapiteln über die Druckvorstufe deutlich zu machen.

Farbteil 10



Nicht indiziertes Bild

Indiziertes Bild

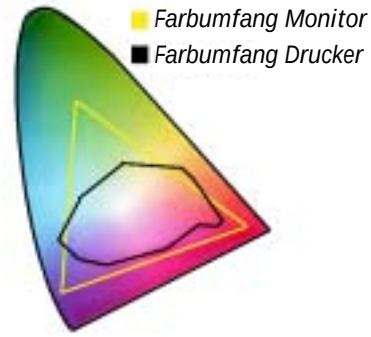


Der HSV-Farbkreis

Farbteil 11
Das NCS-Farbmodell

Farbteil 12
Komplementärfarben; das RGB-Modell (links) und das natürliche Modell (rechts)

Sie müssen unbedingt wissen, dass verschiedene Farbmodelle und Ausgabegeräte unterschiedliche Farbumfänge haben. Ein RGB-Monitor kann mehr Farben als ein CMYK-Drucker darstellen. Schließlich können Sie mit Ihren Augen mehr Farben aufnehmen, als der Monitor anzeigen kann. Farbtafel 13 verdeutlicht diesen Effekt.



Farbteil 13

Das Bildmenü

Die Befehle im Menü IMAGE führen die meisten Operationen in RGB oder HSV aus. Der Befehl EQUALIZE kann verwendet werden, um den Kontrast aufzubessern und in alten, verblassten Fotos „verborgene“ Farben wiederzufinden.

Farbteil 14

Ein dunkles Bild soll nachbearbeitet werden.

Das Ergebnis, nachdem der Befehl EQUALIZE angewendet wurde.

Ein helles Bild soll nachbearbeitet werden.

Das Ergebnis, nachdem der Befehl EQUALIZE angewendet wurde.

Der Befehl INVERT sorgt dafür, dass Ihr Bild wie ein Fotonegativ aussieht. Wenn Sie einen Diascanner besitzen, können Sie das Negativ scannen und es mit Hilfe des Befehls INVERT in ein richtiges Foto „entwickeln“.

Farbteil 15

Mit dem Befehl POSTERIZE können Sie die Anzahl der Farben/Schattierungen in einem Bild reduzieren, so dass es weniger natürlich aussieht.

Farbteil 16

COLOR BALANCE ist ein leistungsstarkes Werkzeug zur Farbkorrektur, wenn die Farben in Ihrem Bild gestört sind oder Sie die Farben einfach ändern wollen, wie wir das mit der blauen Ente getan haben.

Farbteil 17

HUE-SATURATION eignet sich fast noch besser zur Farbkorrektur. Außerdem kann man damit ausgezeichnet die Farben verändern. Sie sehen, unser gelber Truck ist blau geworden, ohne die anderen Farben im Bild zu verändern.

Farbteil 18

Ein weiteres Werkzeug zur Farbkorrektur ist der Befehl Curves. Hier haben wir den Tag zur Nacht gemacht — oder andersrum?

Farbteil 19

Der Befehl Levels ist gut geeignet, um 3D-Effekte zu verbessern, indem Lichter oder Schatten zum Bild hinzugefügt werden. Sie können den Befehl auch in entgegengesetzter Richtung verwenden und das Bild flach aussehen lassen. Dazu benutzen Sie bei Farben, Lichtern und Schatten weniger Kontrast.

Farbteil 20

Der Befehl DESATURATE entfernt Farbinformationen aus dem Bild, allerdings am besten im RGB-Farbraum. Er eignet sich gut, um bestimmte Bereiche eines Bildes zu betonen. Wenn die Umgebung ungesättigt ist, ziehen gefärbte Bereiche sofort den Blick des Betrachters auf sich.

Farbteil 21

Ausgeblichene oder abgestumpfte Farbfotos können Sie mit den Befehlen AUTO-STRETCH HSV, CONTRAST AUTO-STRETCH oder NORMALIZE aufbessern.

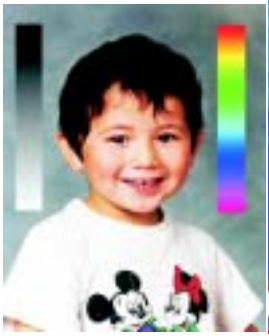
Farbteil 22

Normalize

Contrast Auto-stretch

Auto-stretch HSV

Mit Hilfe der Befehle Compose und Decompose aus dem Menü Image/Channel Ops können Sie Bilder in verschiedene Farbmodelle umwandeln und zusammenstellen. Das RGB-Original (Abbildung 52) wurde für alle Operationen verwendet. Alle zerlegten Bilder sind Graustufenbilder, denn so werden die einzelnen Farbkanäle angezeigt.



Das RGB-Original

Der Wert wird als Farbwinkel verwendet.

Farbteil 23
So sehen die einzelnen CMYK-Tafeln aus.

Der Kanal C

Der Kanal M

Der Kanal Y

Der Kanal K

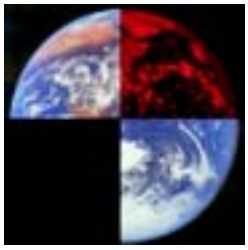
Modi

Die nachfolgenden Farbbilder sind notwendige Entsprechungen zu ihren schwarzen und weißen Gegenstücken. Einzelheiten dazu finden Sie im Kapitel Modi.

Farbteil 24

Normal

Dissolve


Multiply

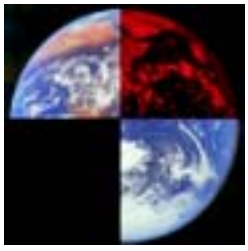
Screen

Overlay

Differenz

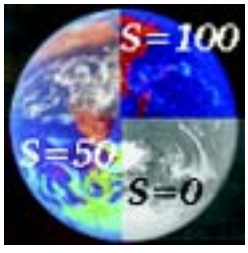
Addition

Subtraction


Darken Only

Lighten Only

Hue



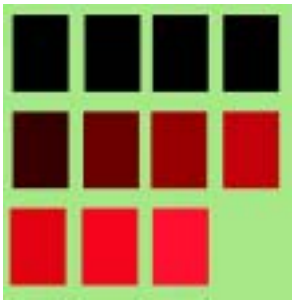
Saturation

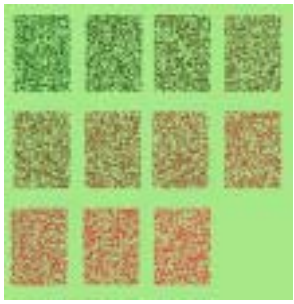
Color

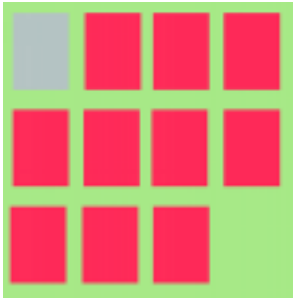
Value

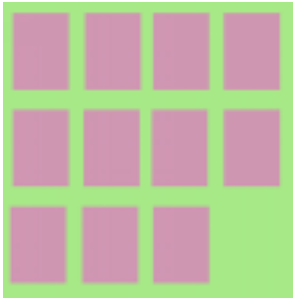
Vergleich der Modi

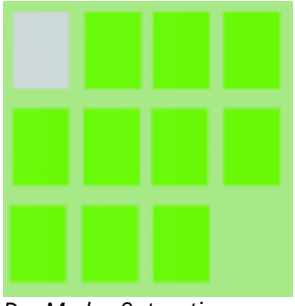
Farbteil 25

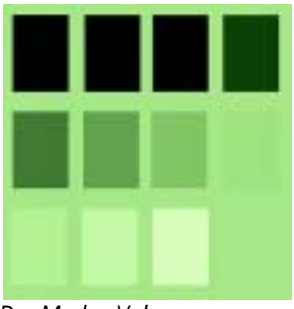

Der Modus Normal (Farbe)


Der Modus Dissolve (Farbe)


Der Modus Color


Der Modus Hue


Der Modus Saturation


Der Modus Value

Eine Ebene mit einem grünen Blattmuster wurde mit einer Portraitebene kombiniert. Die beiden Abbildungen zeigen den Unterschied zwischen den Modi Color und Hue.

Farbteil 26

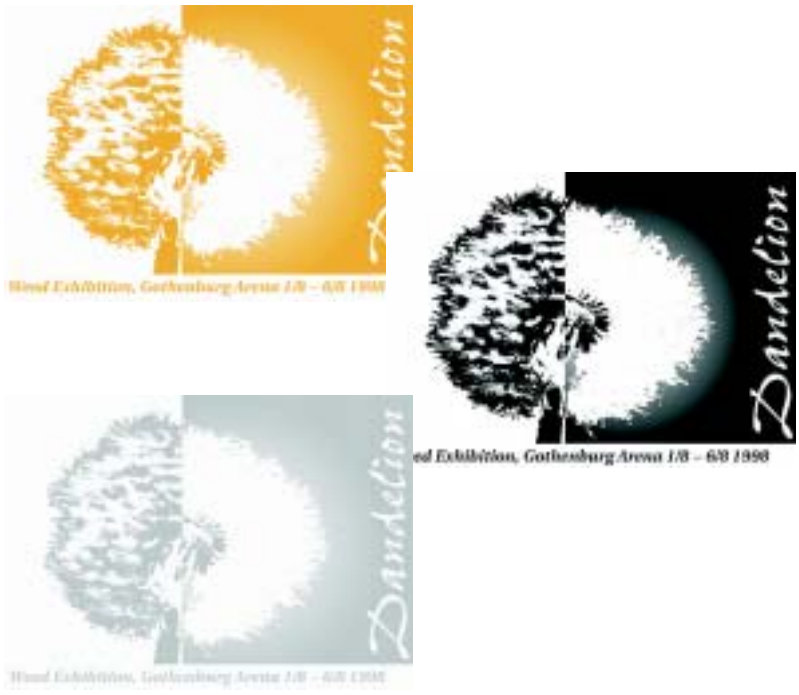
Der Modus Color

Der Modus Hue

Kanäle

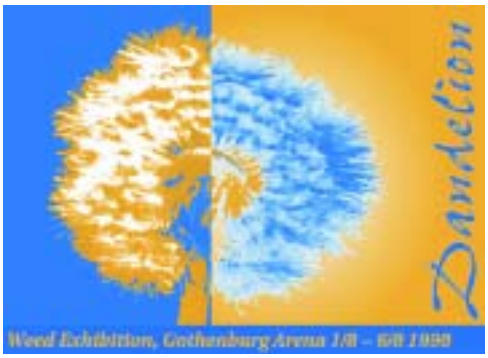
Der gelbe Kanal eines Bildes würde wie der schwarze und der weiße aussehen, wenn Sie ihn in ein neues Bild einfügten. Wäre das gelbe Bild eine normale Ebene, würde es wie das graue Bild aussehen (nach Verringerung der Sättigung).

Farbteil 27



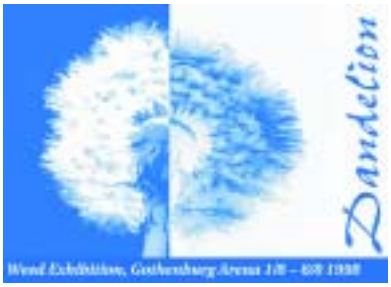
Dieses Duplexbild wurde mit einem blauen und einem gelben Kanal erzeugt.

Farbteil 28



In Farbtafel 29 sehen Sie zunächst die Original-Pusteblume. Das schwarz-weiße Bild ist der Text-Kanal, die anderen beiden Bilder zeigen den blauen und den gelben Kanal.

Farbteil 29



PlugIns

PlugIns oder Filter sind ein wichtiger Teil von GIMP. Viele Filter verwenden Farbtransformationen oder beeinflussen die Farben auf eine andere Art und Weise.

Kunstfilter

Alle Kunstfilter (Artistic Filters) beeinflussen die Farbe. Nur der Filter NEWSPRINT kann jedoch die Farbe auf diese Weise ändern, wie sie in der Abbildung zu sehen ist. Der Filter NEWSPRINT separiert die Farben entweder nach RGB oder CMYK, um ein Halbtonmuster eines AM-Rasterdruckers zu erzeugen.

Farbteil 30

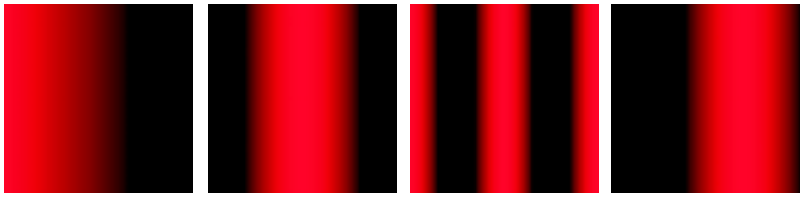
Farbfilter

Selbstverständlich muss man Farbfilter farbig darstellen. Diesen Abschnitt sollten Sie sich parat halten, wenn Sie das Kapitel über die Farbfilter lesen.

Farbteil 31
Der Filter FOREGROUND-BACKGROUND ist ein einfacher Farbrotationsfilter.

ALIEN MAP ist ein psychedelischer Farbrotationsfilter, der mit Hilfe von Sinus- und Cosinus-Funktionen die Farben dreht und in der Phase verschiebt. Der Filter funktioniert nur im RGB-Farbraum.

Farbteil 32
Alien Map



Original | Cosinus | Frequenz = 2 | Phasenverschiebung = 1.25

Farbteil 33

Alien Map2 hat fast dieselben Funktionen wie Alien Map, der Filter funktioniert aber auch im HSV-Farbsystem. Wir haben ein grünes Blatt vorzeitig in den Herbst geschickt.

Farbteil 34

Color Mapping ist etwas fortgeschrittener als Adjust Foreground-Background.

Farbteil 35

Mit Color Exchange können Sie eine Farbe gegen eine andere austauschen. Sie können die Breite des gewünschten Farbspektrums einstellen, das heißt, Sie können festlegen, wieviele Schattierungen gegen eine Farbe ausgetauscht werden.

Farbteil 36

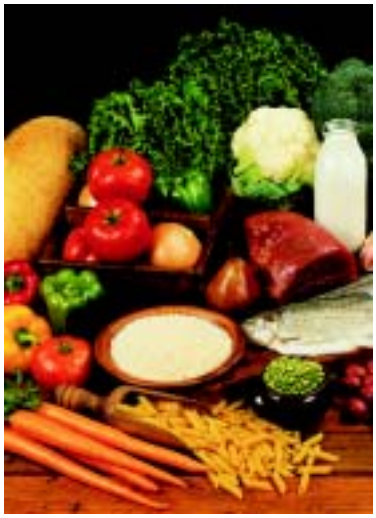
Der Effekt Colorify sieht aus, als legten Sie ein Farbdia über Ihr Bild.

Farbteil 37

Der Filter COLOR MAP ROTATION ist sehr gut zum Austauschen von Farben geeignet.

Farbteil 38

Farbteil 39



Original

Rotiert

FILTER PACK ist der Dunkelkammer-Filter. Er eignet sich ausgezeichnet, um Fotos mit Farbfehlern zu korrigieren.

Farbteil 40

Original

EingestellT

Farbteil 41

Der Filter GRADIENT MAP ordnet Ihr Bild vor einem Verlauf aus dem Verlaufseditor an.

Farbteil 42

Burning_Transparency

Cold_Steel

Original

Burning_ Transparency

Cold_Steel

Der Filter Max RGB zeigt nur die Farbe mit dem höchsten und dem niedrigsten Wert an.

Original

Farbteil 43

Min

Max

Wenn Sie ein altes Schwarzweißfoto kolorieren möchten, sollten Sie den Filter SAMPLE COLORIZE verwenden. Sie benutzen dann ein anderes Farbfoto als Quelle für die Kolorierung des schwarzweißen Bildes.

Farbteil 44

Sie können allerdings dazu auch einen Verlauf benutzen, wie das beim Hemd des Babys der Fall ist.

Farbteil 45

Der Filter SCATTER HSV fügt Störungen zu einem Bild hinzu.

Anstelle die Farben in einem Bild umzukehren, wie das mit dem Befehl ‹IMAGE›/IMAGE/COLOR/INVERT der Fall ist, kehrt der Filter VALUE INVERT die Helligkeitswerte eines jeden Pixels um.

Farbteil 46

Farbteil 47

Edge Detect

Alle Filter in diesem Menü erzeugen farbige Kanten.

Farbteil 48

Edge

Laplace

Sobel

Mit dem LoG-Filter können Sie schnell Cartoons erzeugen.

Farbteil 49

Light Effects

Viele Lichteffekte-Filter wie GFlare, Super Nova und Flare FX erzeugen geniale Farblinsen- bzw. Lichteffekte.

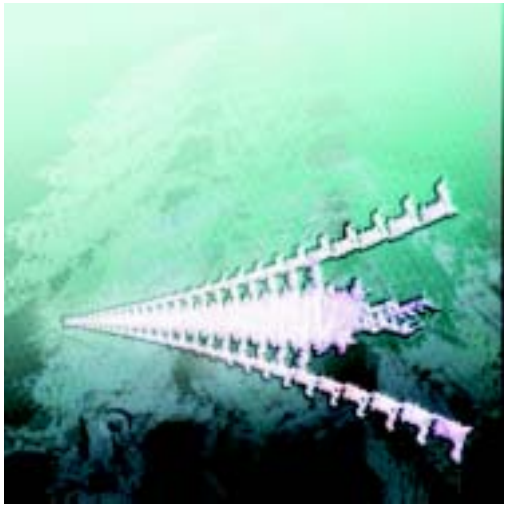
FlareFX

GFlare

Farbteil 50

Super Nova

Render

Viele Renderingfilter beeinflussen auf die eine oder andere Art und Weise die Farben in einem Bild. Hier einige Beispiele, was der phantastische Filter IFS Color zustande bringen kann.

Farbteil 51